

都市環境シミュレーターを用いた
住民参加型都市計画手法の教育・実践プログラム開発

課題番号 10555208

平成10年度～平成12年度度科学研究費（基盤研究(B)展開）研究成果報告書

平成13年3月

研究代表者 後藤 春彦
(早稲田大学理工学部教授)



はしがき

本研究は、平成10～12年度の科学研究費を受けて行われたものであり、その成果の概要は下記の論文に発表されている。

研究組織

研究代表者 後藤 春彦（早稲田大学理工学部教授）
研究分担者 佐藤 滋（早稲田大学理工学部教授）
同 卯月 盛夫（早稲田大学理工学総合研究センター研究員）
同 早田 宰（早稲田大学社会科学部助教授）
同 有賀 隆（名古屋大学大学院工学研究科助教授）
同 三宅 諭（早稲田大学理工学総合研究センター助手）
研究協力者 志村 秀明（早稲田大学大学院理工学研究科博士後期課程）

研究経費

平成10年度 7, 000千円
平成11年度 3, 500千円
平成12年度 1, 100千円

研究発表

(1)学会誌等

三宅 諭、後藤春彦、映像を媒体とするコミュニケーションツールとしての「街並み起こし絵図」の開発とその有用性の検証—景観イメージの合意形成手法に関する研究—その2—, 日本建築学会計画系論文集 NO.526 1999年12月
志村秀明、佐藤 滋ほか6名、視覚的環境認識による「建替えデザインゲーム」の開発, 日本建築学会技術報告集 第9号 1999年12月
志村 秀明・佐藤 滋, 街路空間デザインゲームの開発に関する研究, 日本都市計画学会都市計画論文集 No.33 1999年11月

(2)口頭発表

志村秀明、佐藤滋ほか2名、建替えデザインゲームによる空間ボキャブラリーと街区将来像—まちづくりにおける参加の手法に関する研究(13)—, 日本建築学会学術講演梗概集F-1 2000年9月
三宅諭、後藤春彦、景観シミュレーションワークショップにみる景観イメージの形成過程—景観イメージの合意形成手法に関する研究(2)—, 日本建築学会学術講演梗概集F-1 1999年9月
志村秀明、佐藤滋ほか4名、段階的にイメージを共有する街路空間デザインの作成に関する研究—まちづくりにおける参加の手法に関する研究(10)—, 日本建築学会学術講演梗概集F-1 1999年9月
志村秀明、佐藤滋ほか4名、浦和市K地区における参加型まちづくりの一連の手法に関する考察—まちづくりにおける参加の手法に関する研究(11)—, 日本建築学会学術講演梗概集F-1 1999年9月
三宅諭、後藤春彦ほか1名、「日影測定用経緯台」の開発—模型を使った日影シミュレーションシステムに関する研究—, 日本建築学会学術講演梗概集F-1 1998年9月
志村秀明、佐藤滋ほか3名、街路空間デザインゲームの開発とその組み立て—まちづくりにおける参加の手法に関する研究(8)—, 日本建築学会学術講演梗概集F-1 1998年9月

(3)出版物

伊藤滋監修、後藤春彦ほか（共著）、都市デザインとシミュレーション—その技法とツール—, 鹿島出版会, 1999年1月

目 次

1	はじめに	4
1-1	研究の背景	4
1-2	研究目的	4
1-3	研究の特色	4
1-4	本報告書の構成	5
2	環境シミュレーションの概要	6
2-1	本研究に関連する既往研究のレビュー	6
2-2	モデルの縮尺とシミュレート対象	7
2-3	都市環境シミュレーションシステムの概要	8
2-4	環境シミュレーションシステムの評価特性	10
2-5	SD 評価実験の分析	11
2-6	再現性実験の分析	13
2-7	都市景観モデルの評価特性	14
3	景観シミュレーションプログラム	16
3-1	言葉と数値による合意から風景による合意へ	16
3-2	ワークショップの概要	16
3-3	ワークショップのプログラム	17
3-4	結果の比較分析にみるワークショップの効果	19
3-5	景観シミュレーション・ワークショップの有効性	20
3-6	街並み起こし絵図のワークショップへの応用	23
3-7	アンケート結果にみる街並み起こし絵図の有用性	29
3-8	まとめ	31
4	まちづくりシミュレーションプログラム	32
4-1	市民参加型まちづくりのアプローチ	32
4-2	まちづくりシミュレーションゲーム研究開発の背景	33

4-3	参加型まちづくりプロセスと都市像の形成	33
4-4	まちづくりシミュレーションゲーム研究開発の目的	35
4-5	参加型まちづくりの5つの段階的ステップと3つの役割	35
4-6	まちづくりシミュレーション・ゲームの様々な種類	41
4-8	まとめ：まちづくりシミュレーション・ゲームの課題と今後の展開	43
5	住民参加型ワークショップ／現場型プログラム	46
5-1	デザインゲーム	46
5-2	デザインゲームの運営技術	65
5-3	ワークショップによる合意形成プロセス	80
6	むすび	88

1 はじめに

1-1 研究の背景

本研究は、利害の錯綜しがちな現代社会において、まちづくりの新しい目標とする市街地像を住民と地権者、そして専門家や行政が共有し、合意を形成するための科学的な方法論を市街地環境形成シミュレーション・システムを用いて開発する事に主眼においている。

たとえば、先の阪神淡路大震災ではわが国の木造密集市街地の脆弱性が改めて浮き彫りになった。既存の大都市の木造密集市街地においても、住民と地権者がまちづくりの共通の目標を共有し、合意の形成をはからなければ深刻なわが国の都市問題は克服できない。

一方、将来の都市環境を予測あるいは評価する方法として様々な映像メディアを活用したシミュレーション技術の開発がすすめられており、同時に、まちづくりへの住民の参加と合意形成を促す手段として、ワークショップの有効性が各地で報告されるなど、今や本研究課題は技術的には応用段階に達しつつある。

しかしながら、まちづくりの現状では公園、道路をはじめとする公共施設などのデザインに対する住民参加は進んでいるものの、利害の異なる地権者が共同で事業を行うことは難しく、その結果、既成市街地では古い老朽木造住宅の中に無秩序に高層のマンションが林立したり、個別のミニ開発が起きている。日照や外部空間などが限定された条件の下で、居住環境を更新するためには科学的に都市環境をシミュレーションし、住民のライフスタイルや生活設計と併せてどのような市街地をめざすのかを共通認識しなくてはならない。そのためには、環境が形成されていく過程で起きるさまざまな人的課題やそこで生じる物的環境の質にかかわる問題などのシミュレーションを通して最適解を求め、多岐にわたる主体が科学的に合意を形成していく方法を社会的な技術として確立することが求められている。

1-2 研究目的

本研究では、都市景観模型と可動小型CCDカメラや日照・通風シミュレーション機器からなる都市環境シミュレーターを用いて、まちづくりの過程と環境形成を同時進行的にシミュレーションするシステムを確立し、

- 1) 既成市街地における、住民参加型まちづくりの場面で実践的に応用すること、
 - 2) 大学教育・市民教育における、都市計画実験プログラムを開発すること、
- の2点を目的とする。

1-3 研究の特色

本研究のシミュレーション・システムの最大の特徴は、住民が相互に学習しながら自らの手で、まちづくりのシナリオと市街地像を形成し、共有・合意していくことが可能になることである。すなわち、住民自らが考え、自らが行動をおこすための技術・手法を確立することにある。

木造密集市街地をはじめとする既成市街地において、段階的なまちづくりや共同の更新が進まない最大の理由は、住民にとってまちづくりのシナリオとその成果としての将来像がはっきりしておらず、そこに自己の財産を長期的に投資すべきか否かについて住民の自主的判断がつかないことにある。しかしながら、こうした問題を抱える市街地を更新していくことは、わが国の建築家や都市計画家にとって、この半世紀をかけて取り組まなければならない最大の課題である。

また、まちづくりの過程と環境形成を同時にシミュレーションするこのシステムは、単に住民と専門家の間の対話の道具だけではなく、同時に学生の都市計画職能教育の教材としても大変有効だと考える。さらに専門家を再教育する道具であると同時に、それを使いながら専門家として住民地権者と共同作業をすすめるための技術としても有効である。そこで、さらに、このシステムを応用した教育方法を都市計画実験プログラムとして開発し、大学教育、市民教育の実践を通じてプログラムの高度化をはかり、ひろく公開することが、もうひとつの重要な研究の特色である。

そして、本研究は工学分野の新領域である感性工学の分野を開拓する基礎的な研究にも位置付けられる。

1-4 本報告書の構成

本報告書は6章により構成される。第1章で研究の概要を述べ、第2章では環境シミュレーションに関連する既往研究を整理し、本研究で扱う都市環境シミュレーターの概要とその特徴、評価特性について述べている。第3章では、まちづくり入門編として都市環境シミュレーターのまちづくりワークショップへの応用を実験的に試み、その有効性を検証している。第4章、第5章では、まちづくり応用編として都市環境シミュレーターを使った様々なまちづくりワークショッププログラムを開発、実践し、その有用性を明らかにしている。第4章ではテレビ電話やHPなどを使って都市環境シミュレーション実験室と遠隔地との間で映像を共有しながらイメージを共有することを試みた。第5章では市民参加型ワークショップとして都市環境シミュレーターを使用したデザインゲームプログラムを提案、実施し、その有用性を検証するとともに、ワークショップによる合意形成プロセスの一般化を試み、そのプログラムを提案した。第6章は本研究の総括である。

2 環境シミュレーションの概要

2-1 本研究に関連する既往研究のレビュー

空間をリアルに再現する手法の歴史は、ルネッサンス期に確立された透視画法にまで遡る。現実の空間を二次元平面に再現する透視画法として、F. Brunelleschiは線遠近法を、Leonardo da Vinciは空気遠近法を確立した。線遠近法とは、道や川などが遠くなるにしたがい先細りになるように描く透視画法である。それに対して空気遠近法とは、地表面などの肌理が手前ほど細かく、遠くなるにしたがい肌理が粗くなることで遠近感を表現した透視画法である。このような透視画法の確立により、人間の視点から見た空間を表現することが可能になった¹⁾。

その後、白黒写真、カラー写真、8 mm、ビデオ、画像処理など技術の発展とともにさまざまなメディアを利用したシミュレーションが考案されてきた。現在ではシーン景観からシークエンス景観へと視点移動を伴うシミュレーションが行われるようになった。

シークエンス景観を表現する方法についてP. Thiel²⁾は①運動、②オリエンテーション、③占有空間の三つにより記述することを試みている。特に、表面、スクリーン、オブジェクトの三つの要素により、空間の性質を記述することを試みているという点ではシークエンス景観シミュレーションの一手法であるといえる。また、D. Appleyard、K. Lynch、R. Myer³⁾は①路傍ディテールの知覚、②運動と空間の感覚、③オリエンテーションの感覚、④景観の意味、により道路でのシークエンス経験を対象に記号化し、記述することを試みている。さらに、この記述手法をもとに道路シークエンス景観を分析し、新たな道路をデザイン、提案をしている。しかしながら、D. Appleyardらが提案した記述手法は、実際のドライバーが何を好むのかを表現するにはあまりにも情報が少ないものであった。その後、D. Appleyardらは科学技術を応用し、現在、カリフォルニア大学バークレー校環境シミュレーション研究所に設置されている、縮尺模型とコンピュータ制御によりアイレベルで移動するカメラからなる環境シミュレーションシステムを考案した⁴⁾。環境シミュレーションシステムは、都心部での開発計画による新しい高層ビルが環境や景観へ与える影響を客観的に検証することを可能にし、さらにその情報を行政や市民に公開することで、都市デザイン政策へ大きな影響を与えた。現在ではコンピュータグラフィックスが様々な場面で利用されており、そうした科学技術が都市デザインへ応用することが試みられている。

我が国においても、バークレー校の環境シミュレーションシステムを参考にしたモデルスコープを使って模型をアイレベルから撮影するシミュレーション手法が数多く報告されている。

松本ら¹⁾は、住宅地計画において、小型TVカメラを使ったシミュレーターにより提示される模型空間と実際の空間の相違点を明確にし、その原因を模型、映像、装置のそれぞれについて明らかにしている。また、麻生ら²⁾は、モデルスコープシステムを使って街路樹の植栽パターンについて街路樹の大きさや植栽間隔などいくつかの要素が与える効果を明らかにし、空間設計の道具としての有効性を明らかにしている。また、宮本ら⁹⁾は、モデルスコープシステムによるシークエンス景観のシミュレーション映像がもつ評価特性を明らかにし、青山ら¹⁰⁾は、模型の精度に

よる評価の差異について明らかにしている。この宮本、青山らによる一連の研究では、簡易型模型は「空間量」の評価に有効であり、詳細型模型は「感覚的心理量」の評価に有効であることが明らかにされている。

本研究は、従来のモデルスコープシステムあるいは模型観察装置による手法をより発展させ、利害の錯綜しがちな現代社会において、まちづくりの新しい目標とする市街地像を住民と地権者、そして専門家や行政が共有し、合意を形成するための科学的な方法論を市街地環境形成シミュレーション・システムを用いて開発する事に主眼をおいている。

2-2 模型の縮尺とシミュレート対象

岩田ら¹¹⁾は、カリフォルニア大学バークレー校の環境シミュレーションシステムを参考に、模型をシークエンシャルに撮影して計画の完成後の姿を見せる装置としてモデルスコープを4軸により駆動するシステムを開発し、1/100、1/200、1/500、1/300の4種類の模型を使ってシミュレーションを試みている。その結果、ファサードの詳細な部分まで必要とする場合、すなわち町並み模型のシミュレーションを行う場合、1/100～1/200程度が好ましいと述べている。また、ビルなどのボリュームの大きな建物は1/200～1/300程度が好ましいと述べている。1/500ではアイレベルまでレンズを下げることができず、また模型の精度の問題もあり良好な映像は得られにくいと述べている。

また、谷口汎邦ら¹³⁾は、外部空間の縮尺模型を取り上げ、定量的分析のための模型実験の有用性、模型実験のための基礎的事項の検討する際、模型の縮尺については、(1)ある程度実物の感じが表現でき、(2)視点の高さがファイバースコープで対応できる範囲内で、(3)なるべく制作しやすいという条件のもとで、1/100で制作している。そして、ある視点位置より前方に観察される建築群の空間構成を対象としてそれらが人間に及ぼす視覚的効果について、建物の配置構成、建物の高さ注目し、それらが連続的に変化したときの影響を分析している。その結果、長さ、間隔、位置、高さが変化することで受動的力量性と一様性に関する評価が変化することを明らかにしている。

八木澄夫ら¹⁴⁾は、1/20模型と1/9模型を取り上げ、SD法により実際の空間との比較を行っている。その結果、「狭いー広い」「小さいー大きい」などの力量性については縮尺が変わってもほとんど変わらないことを検証している。また、人の模型の有無については、全体に人模型を奥に置いたほうが結果がよいことと、模型の縮小率が大きい場合、人模型を置いたほうが全体的には実際の空間に近づくことを明らかにしている。

麻生ら¹⁴⁾は、1/500と1/200の2種類も模型を取り上げ、システムの画像特性による再現性と模型のスケールによる再現性について検討している。その結果、1/500というスケールはごく近距離の対象の表現に対して不適当であるのに対して、1/200は近景、中景、遠景の表現の評価も良いことを明らかにしている。また、中景、遠景の表現が主体となる場合には必要以上に模型の

スケールを大きくしても再現性はあまり向上しないことを明らかにしている。また、1/100が街路の再現に十分なスケールであることを述べている。

Peter Bosselmann ら^⑤は、ニューヨークのタイムズ・スクエア地区において、新しいゾーニング条例が開発に及ぼす影響について1/192の模型を使った環境シミュレーションを行い、日照、天空の開放性、広告看板などを含む街並み景観の変化を明らかにしている。

一方、視角がシミュレーションに与える影響について、谷口ら^⑥はファイバースコープの距離感を視野については（１）距離、奥行の知覚が肉眼視とどの程度違うのか、（２）ファイバースコープの視野の狭いことが建物などの位置関係の把握に影響を与えるのかの２点について実験している。使用されたファイバースコープは画角51度（45mmのカメラレンズの視野に相当）である。その結果、ファイバースコープ視は肉眼視よりも先広がり傾向が強く、距離感が強調される傾向にあることを明らかにしている。また、視野の狭さによる恒常性の影響はなく、かえってファイバースコープを回転してまわりを見回すことにより、よい恒常性が得られることを明らかにしている。ここでいう恒常性とは建物などの位置関係の把握のことを指す。

2-3 都市環境シミュレーションシステムの概要

本研究で取り上げる都市環境シミュレーションシステムは、環境形成とまちづくりの過程を同時にシミュレートすることを目的とする装置であり、建築、街並み模型を対象に、①景観をシミュレートするシュノーケルカメラシステム、②日照条件をシミュレートする日影シミュレーションシステムから構成される。

2-3-1 シュノーケルカメラシステム

シュノーケルカメラシステムは小型CCDカメラとあおり修正を行った建築ファサード写真を貼付けたボリューム模型から構成される。コンピュータによる5軸制御の小型CCDカメラを模型内で自由に動かすことでアイレベルからのシークエンスによるシミュレーションが可能である。また、モニターや大型スクリーンに投影することで多数の人がシミュレーション映像を確認、共有することができる。本システムの特徴を以下に記す。

1) シークエンスによるシミュレーションが可能である。

本システムもCG同様にアイレベルからのシークエンスによるシミュレーションが可能である。しかし、コンピュータによる5軸制御の小型CCDカメラをリモートコンで操作するため、任意の地点で即座に視線、視方向などを変化させることが可能である点でCGと異なる。

2) 映像にリアリティがある。

建築ファサード写真を利用しているため、建築模型やCGでは表現が難しいファサードの微妙な色合いや陰影の表現が可能である。そのため、出力された映像のリアリティが増す。

3) 操作が容易である。

スタyroホームから切り出したポリウム模型にファサード写真を貼付けているだけなので、建物の置き換えなど容易に模型を操作してシミュレーションすることができる。また、コンピュータの画面に向かって小型CCDカメラを操作するのではなく、リモコンを利用するためカメラを扱いやすい。

4) 模型制作コストを低く抑えられる。

従来の建築模型を精巧につくる場合、高価になる場合が多い。しかし、ポリウム模型にファサード写真を張り合わせる本システムの方法の場合、材料費を必要とするものの非常に安価でリアルティのある映像を作成することが可能である。

2-3-2 日影シミュレーションシステム

日影シミュレーションシステムは、固定人工照明に対して模型を緯度方向、経度方向に動かすことにより日影のシミュレーションを行うものである。本システムはコンピュータによって動きを制御しているため、日影システムの所定の位置を北に合わせ、任意の緯度、経度をコンピュータに入力することにより、その地点での一日の日影変化をシミュレーションすることが可能である。さらにその状態で加減速することにより実際の太陽を照明にかわりに利用することも可能である。

従来の日影シミュレーションはCGや投影図を用いるものが多かった。一方、模型を用いた場合、平行光線を作り出すことが難しい上に、光の照射範囲が狭くなるなどの課題がある。そのため、模型を用いてアイレベルで日影変化をシミュレーションすることは困難であった。しかし、本システムでは拡散の少ない光源を固定し、模型を緯度、経度方向に動かすことにより、誤差の少ないシミュレーション手法を確立した。この方法では2m四方の大きさの模型までシミュレーションすることが可能であり、縮尺1/200であれば地区レベルの複合日影シミュレーションが可能である。また、縮尺1/200の場合、小型CCDカメラをアイレベルに設定することが可能になるため、日影変化をアイレベルから確認できるということも大きな特徴である。

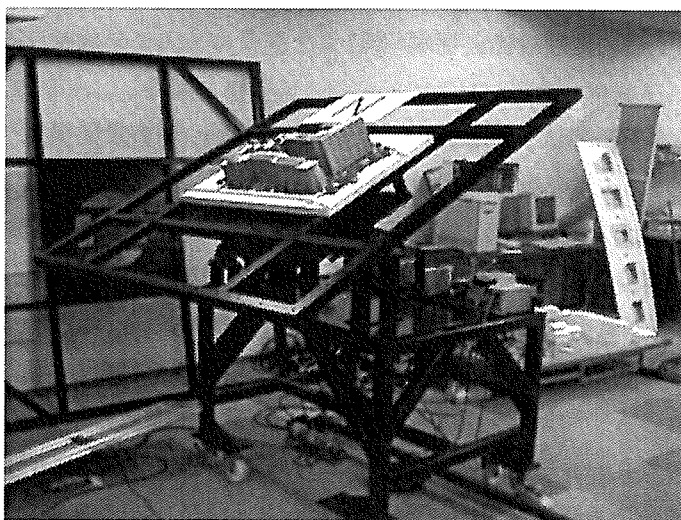


写真 2-1 日影シミュレーションシステム

2-4 環境シミュレーションシステムの評価特性

都市景観模型の特徴として、①建築ファサード写真を利用しているため街並みの様々な要素が模型に映り込んでおり、映像にリアリティがあり、再現性が高いこと、②CCDカメラを通すことで複数の人間が同時に視点を共有できること、③建物の置き換えなどがCGに比べて容易であることなどが挙げられる。したがって、本研究では都市景観模型を住民参加型ワークショップにおける景観イメージの伝達、合意形成の媒体として応用することを考える。そのため、はじめに都市景観模型が持つ評価特性を、現地を撮影した映像（以下、現地映像とする）と比較分析することにより明らかにする。本論文における評価特性とは、シークエンス景観のSD法による映像評価の因子分析を行い、その結果から得られた説明因子の軸の解釈（以下、評価構造とする）と、映像の持つ再現性（現地映像との類似性）に影響を与えている要因の両者を含めたものとした。

2-4-1 研究手順

本章では以下に示すように研究を進めた。

(1) 25形容詞対を用いたSD法による模型映像、現地映像の評価実験（以下、SD評価実験）を行い、各映像について因子分析の結果から、映像ごとの評価構造を抽出する。

(2) 現地映像と比較評価する再現性実験を行い、5段階評定平均値から模型映像の再現性を明らかにし、重回帰分析の結果から模型映像について、再現性に影響を与えている要因を明らかにする。

(3) 2つの実験の分析結果を考察し、都市景観模型の評価特性を明らかにする。

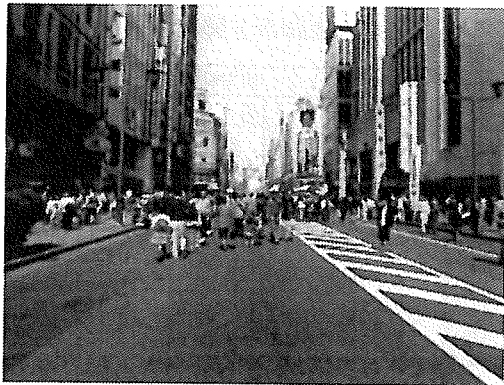
2-4-2 実験映像と手順

本実験では、1/160⁽⁷⁾の銀座中央通り⁽⁸⁾の都市景観模型⁽⁹⁾をCCDカメラを用いて撮影（アイレベルの視点移動にともなう動画）した模型映像を使用した。実験は早稲田大学理工学部建築学科学生197人を対象（有効回答率94.4%）に行った⁽¹⁰⁾。被験者を建築学科学生とした理由として、(1)再現性実験の評価項目に、立体感、素材感などやや専門的な用語が含まれていること、(2)銀座中央通りの認知度が比較的高いと予想されること、(3)同一条件で大量のサンプリングが可能なこと、などが挙げられる。また、実験はSD評価実験（実験1）、再現性実験（実験2）の順に行った。

本研究で扱った両映像の一シーンを写真2-2に示す。

(1) SD評価実験（実験1）

模型映像の評価構造を明らかにするため、現地映像、模型映像の順に、それぞれ1分間ずつ映像を流し、SD法にもとづいて、それぞれ25形容詞対⁽¹¹⁾について7段階による評価を求めた。



現地映像



模型映像

写真 2-2 実験で使った両映像のシーン

(2) 再現性実験(実験2)

模型映像の持つ再現性(どれだけ現地の映像に似ているか)を明らかにすることを目的として行なった。始めに現地映像を10秒間流した後、模型映像を1分間流し、映像が流れている間に現地映像と比較して10項目にわたり「似ているか一似ていないか」について5段階による評価を求めた。

2-5 SD 評価実験の分析

2-5-1 因子分析の結果

実験1の有効回答186サンプルを対象として、各映像毎に主因子法による因子分析を行った。

累積寄与率が70%を越える因子までを規準化し、バリマックス回転を行った結果、両映像とも固有値1.2以上で3因子軸に集約された。両映像の因子負荷量および累積寄与率は表2-1に示すとおりであり、両映像の第1因子と第2因子の因子得点相関図を図2-1に示す。また、映像毎に第3因子までの因子負荷量をもちいて、25形容詞対をクラスター分析(群平均法)し類型化した。

2-5-2 各映像の評価構造

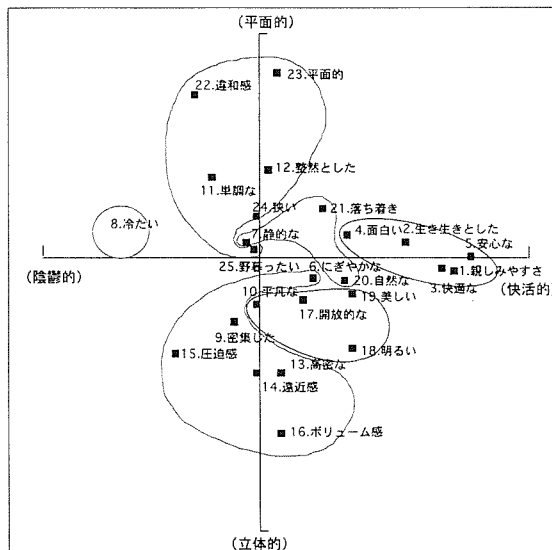
(1) 現地映像の評価構造

第1因子は「安心な」「親しみやすい」「快適な」「冷たい」といった形容詞の因子負荷量の絶対値(以降、因子負荷値と呼ぶ)が大きく、[快活的一陰鬱的]に代表される意味解釈ができると判断し、雰囲気性を主とした総合性に関する軸とした。第2因子は「平面的な」「ボリューム感のある」「遠近感のある」といった形容詞の因子負荷値が大きく、[平面的一空間的]に代表される意味解釈ができると判断し、空間性に関する軸とした。第3因子は「にぎやかな」「密集した」「静的な」といった形容詞の因子負荷値が大きく、[繁華的一閑静的]に代表される意味解釈ができると

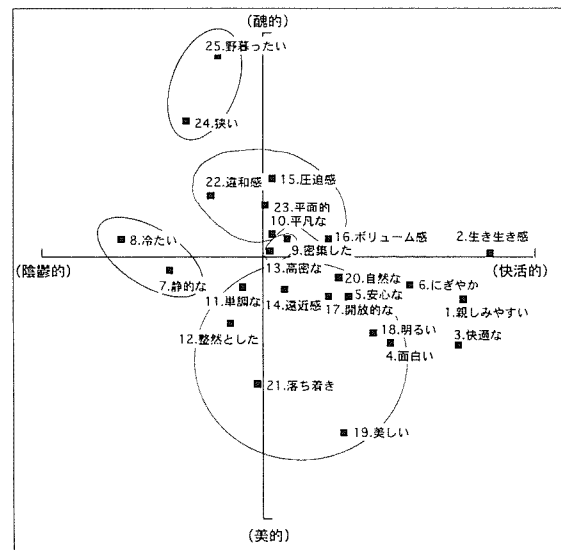
表2-1 因子負荷量及び累積寄与率

形容詞対			現地映像			模型映像		
			第Ⅰ因子	第Ⅱ因子	第Ⅲ因子	第Ⅰ因子	第Ⅱ因子	第Ⅲ因子
5.安心な	—	不安な	0.73	-0.01	-0.03	0.30	-0.15	-0.03
1.親しみやすい	—	親しみにくい	0.68	-0.06	0.01	0.69	-0.16	0.08
3.快適な	—	不快な	0.63	-0.05	-0.04	0.67	-0.33	-0.07
2.生き生きとした	—	殺伐とした	0.50	0.05	0.24	0.78	0.00	0.09
8.冷たい	—	暖かい	-0.49	0.07	-0.10	-0.48	0.05	-0.05
19.美しい	—	醜い	0.32	-0.15	-0.04	0.28	-0.64	0.00
4.面白い	—	つまらない	0.31	0.07	0.29	0.44	-0.32	0.09
23.平面的な	—	立体的な	0.07	0.65	-0.08	0.01	0.17	0.03
16.ボリューム感のある	—	ボリューム感のない	0.08	-0.63	0.19	0.23	0.05	0.23
22.違和感のある	—	違和感のない	-0.21	0.57	0.03	-0.17	0.21	0.03
14.遠近感のある	—	遠近感のない	0.00	-0.42	0.32	0.08	-0.12	0.04
15.圧迫感のある	—	圧迫感のない	-0.28	-0.35	0.28	0.04	0.27	0.41
18.明るい	—	暗い	0.33	-0.33	0.17	0.38	-0.28	0.09
12.整然とした	—	雑然とした	0.04	0.30	-0.09	-0.11	-0.24	-0.19
11.単調な	—	複雑な	-0.15	0.28	-0.09	-0.06	-0.12	-0.14
10.平凡な	—	独特な	0.00	-0.17	-0.16	0.04	0.07	-0.03
17.開放的な	—	閉鎖的な	0.15	-0.16	0.09	0.23	-0.16	-0.04
24.狭い	—	広い	0.00	0.13	0.07	-0.25	0.48	0.22
25.野暮ったい	—	洗練された	-0.01	0.02	-0.01	-0.14	0.71	0.00
6.にぎやかな	—	さびしい	0.19	-0.08	0.74	0.50	-0.11	0.39
13.高密な	—	低密な	0.08	-0.42	0.56	0.03	0.01	0.73
9.密集した	—	閑散とした	-0.08	-0.24	0.54	0.09	0.05	0.73
7.静的な	—	動的な	-0.03	0.04	-0.48	-0.31	-0.06	-0.22
20.自然的な	—	人工的な	0.30	-0.09	-0.39	0.27	-0.08	0.05
21.落ち着きのある	—	落ち着きのない	0.22	0.17	-0.25	-0.01	-0.46	-0.06
固有値			4.34	3.11	1.56	5.27	2.66	1.24
寄与率			0.35	0.25	0.13	0.41	0.21	0.10
累積寄与率			0.35	0.60	0.72	0.41	0.62	0.71
因子の解釈			雰囲気性	空間性	活気性	雰囲気性	美観性	粗密性

は形容詞対に対して最大の因子負荷量を持つ因子



現地映像因子得点図 (第Ⅰ因子/第Ⅱ因子)



模型映像因子得点図 (第Ⅰ因子/第Ⅱ因子)

図 2-1 両映像の因子得点相関図

判断し、活気性に関する軸とした。

(2) 模型映像の評価構造

模型映像の第1因子は「生き生きとした」「親しみやすい」「快適な」「冷たい」といった形容詞の因子負荷値が大きく、現地映像と同様に[快活的一陰鬱的]に代表される意味解釈ができると判断し、雰囲気性を主とした総合性に関する軸とした。第2因子は「野暮ったい」「美しい」といった形容詞の因子負荷値が大きく、[美的一醜的]に代表される意味解釈ができると判断し、美観性に関する軸とした。第3因子は「密集した」「高密な」「整然とした」といった形容詞の因子負荷値が大きく、[密集的一散在的]に代表される意味解釈ができると判断し、粗密性に関する軸とした。

2-5-3 評価構造の比較

両映像を説明する因子を比較すると、いずれも雰囲気性に関する因子をもっている。また、模型映像の評価構造の第2因子が美観性であるということは、都市景観模型による景観シミュレーションが景観の美醜を検討する際に有効であることを示すものと考えられる。

2-6 再現性実験の分析

2-6-1 5段階評定の平均値の比較

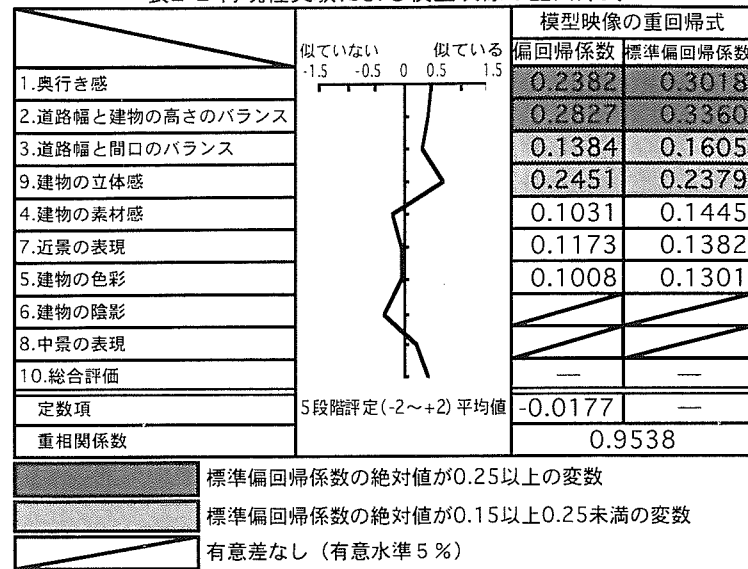
実験2より得られた模型映像の再現性評価（以下、模型映像）の評価値（5段階、-2～+2）を項目別に単純集計した平均値を表2-2に示す。評価尺度は+側を「似ている」、-側を「似ていない」としている。従って、+側の値が大きいほど再現性が高いということになる。

「建物の立体感」「奥行き感」「道路幅と建物の高さのバランス」「道路幅と間口のバランス」といった街並み全体にわたるヴォリュームに関する項目（以下、街並みヴォリューム項目と略す）では+側の評価を示している。一方、「建物の色彩」「建物の素材感」「建物の陰影」といった建築ファサードに関する項目（以下、建築ファサード項目と略す）においては-側の評価を示しており、これはシークエンス景観のシミュレーション手法が現在かかえている課題の一つといえる。

2-6-2 重回帰分析結果

次に模型映像について、再現性実験における総合評価を目的変数、残りの9項目を説明変数として重回帰分析を行った。ステップワイズ法を使用したため、F検定（有意水準5%）の結果有意でない変数は除かれている。重回帰式を表2-2に示す。重相関係数は0.95と一応の説明力を有している。また、各説明変数を標準偏回帰係数の絶対値が0.25以上を「特に強い」、0.15以

表2-2 再現性実験による模型映像の重回帰式



上を「強い」、0.05 以上を「普通」と3段階により区分した。「奥行き感」「道路幅と建物の高さのバランス」「建物の立体感」「道路幅と間口のバランス」が、再現性に強く影響を与えていることがわかる。総じて街並みボリューム項目の影響を受けやすい。つまり、模型映像の再現性は街並みボリューム項目による影響が強いため、模型表面の凹凸の細工など都市景観模型のボリュームの精度を高めることで再現性も高くなるといえる。

2-7 都市景観模型の評価特性

実験1、実験2の結果をまとめると、再現性実験より、建築ファサード写真を利用している都市景観模型は現地映像と比較してその再現性に問題はなく、また、都市景観模型のボリュームの精度を高めるほど再現性がさらに高くなることが明らかにされた。また、SD評価実験の結果より、都市景観模型の評価構造が主に「雰囲気性」「美観性」からなることが明らかにされ、シークエンス景観における空間全体の雰囲気をシミュレーションする場合や、景観の美観をシミュレーションする場合、比較的有効な手法であることが明らかにされた。以上から、都市景観模型は再現性を有し、景観シミュレーションの手法としてシークエンス景観の「雰囲気」や「美観」を予測、検討するのに有効な評価特性をもつことが明らかにされた。

注釈

- (1)文献5)、6)参照
- (2)文献7)、8)参照
- (3)文献12)、13)参照
- (4)文献7)、8)参照

- (5)文献 4)参照
- (6)文献 12)参照
- (7)一般に N ゲージと呼ばれる鉄道模型の縮尺。
- (8)認知度の高い街並みと判断して、銀座中央通り（東京都中央区銀座四丁目から六丁目、約 400 m）を研究対象として取り上げた。筆者らが参加している ARK 都市塾「環境シミュレーションラボ研究会」制作。
- (9)都市景観模型はスキャナーによる写真の読み込みからあおり修正後の出力までの作業を一貫して180dpiでおこなった。
- (10)実験は早稲田大学理工学部視聴覚大教室（57 号館 500 人教室）において行った。
- (11)形容詞対の選定にあたっては既往研究の成果を参考にした。

参考文献

- 1)中村良夫「風景学入門」中公新書 1982 年
- 2)Philip Thiel, A Sequence-Experience Notation, Town Planning Review, April 1961
- 3)Donald Appleyard, Kevin Lynch and John R. Myer, The View from the Road, The MIT Press, 1964
- 4)Peter Bosselmann, Representation of Places, University of California Press, April 1998
- 5)松本直司ほか 4 名「模型空間知覚評価メディア（シミュレータ）の開発 ―建築群の空間構成計画に関する研究・その 5―」日本建築学会計画系論文報告集第 403 号 1989 年
- 6)松本直司ほか 4 名「模型知覚評価メディア（シミュレータ）の有効性 ―建築群の空間構成計画に関する研究・その 6―」日本建築学会計画系論文報告集第 432 号 1992 年
- 7)麻生恵、鈴木忠義、小林正幸「モデルスコープシステムの実用化と景観の再現性について」造園雑誌 49 (5) 1986 年
- 8)濱野周泰、麻生恵、北沢清「モデルスコープシステムによる街路樹の植栽パターンの分析について」造園雑誌 50 (5) 1987 年
- 9)宮本恵孝、青山純一、紺野昭「モデルスコープシステムの映像を用いた都市景観評価の特性に関する研究 ―模型を用いた景観評価と現地評価との比較―」日本都市計画学会学術研究論文集 1990 年
- 10)青山純一、河野勝利、紺野昭「精度の異なる模型を用いた画像の評価特性 ―モデルスコープシステムによる都市景観評価に関する研究―」日本都市計画学会学術研究論文集 1991 年
- 11)岩田司ほか「シークエンシャルスコープによる新しい都市設計手法の研究」日本建築学会学術講演梗概集 1985 年
- 12)谷口汎邦、松本直司「住宅地における建築群の空間構成と視覚的效果について ―建築群の空間構成計画に関する研究 その 1―」日本建築学会論文報告集 第 280 号 1979 年 6 月
- 13)松本直司、谷口汎邦「住宅地における建築群の空間構成の変化と視覚的效果について ―建築群の空間構成計画に関する研究・その 4 ―」日本建築学会論文報告集第 346 号 1984 年 12 月
- 14)八木澄夫、乾正雄「視空間の容量知覚とその簡略模型実験の有効性 建築構成面のつくる視空間の容量知覚に関する研究・1」日本建築学会計画系論文報告集第 368 号 1986 年 10 月

3 景観シミュレーションプログラム

3-1 言葉と数値による合意から風景による合意へ

市民が興味を持ちやすく、まちづくりの成果を視覚的に確認できるという点で、市民参加によるまちづくりにおいて景観形成は意義のあることと考えられる。しかし、市民参加にもとづいて風景をつくりあげていくためには、市民がまちの将来像に対するイメージを共有することが必要である。

一方、市民参加を前提としたまちづくりにおいて合意形成の重要性は共通の認識となっている。複数の人のイメージを調整し、一つの方向に収斂させるためには、その場にいる人がイメージを共有する必要があるのだが、言葉で何回聞いても理解できないことであっても実際の目で一回見るだけで理解できることがある。それは、言葉が引き起こすイメージは個人が知覚像として体験したイメージでしかなく、個人によって異なるものであるからだ。

これからのまちづくりには、誰でも容易にイメージを表現できるようなツールを開発するとともに、映像を見てイメージを補完しながら議論をすすめる方法が求められる。言葉や数値による合意形成を図るだけでなく、手軽に操作でき、しかも議論に参加している人全員が同じ視点からのイメージを共有できる方法確立することが必要である。つまり、言葉や数値に留まらず、共同作業により具体的に街の将来の風景を作りつつ合意形成を図る方法確立する必要がある。

3-2 ワークショップの概要

前章では、都市環境シミュレーターによるシミュレーション映像は空間の「雰囲気」や「美観」を検討するのに有用な評価特性を持つことを明らかにした。そこで、都市景観模型の評価特性をふまえて、空間の「雰囲気」や「美観」を検討する景観シミュレーション・ワークショップを開発する。今回こころみたワークショップは、早稲田大学西早稲田キャンパス（図3-1）の法学部

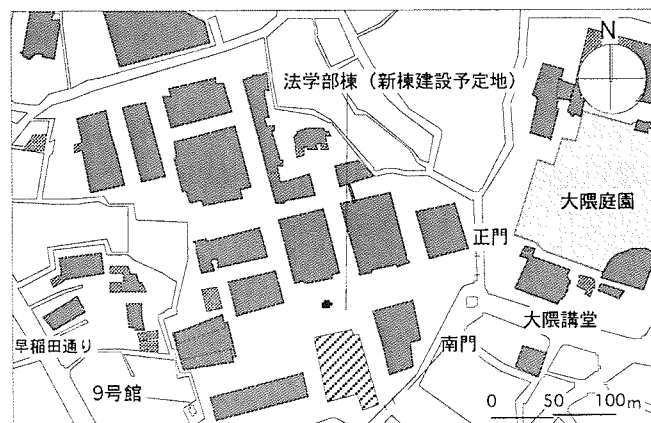


図 3-1 ゲーム対象地（都市景観模型の制作範囲）

棟（既存棟は4階建）の建て替え（現在計画進行中、以下、新棟と表記する）を想定したもので、新棟の利用者である学生を対象に行った。ワークショップのテーマは新棟の高さ（階数）、容積（ブロック数）、壁面線（後退距離）の3点について、建て替え後の景観をふまえて参加者の合意形成を図るものとした。

3-3 ワークショップのプログラム

ワークショップは計7グループを対象に、それぞれ個別に行われた。ワークショップのプログラムを図3-2に示す。

ワークショップはプレ・ワークショップのカードゲームを中心とした「ワンシーニングゲーム」と、

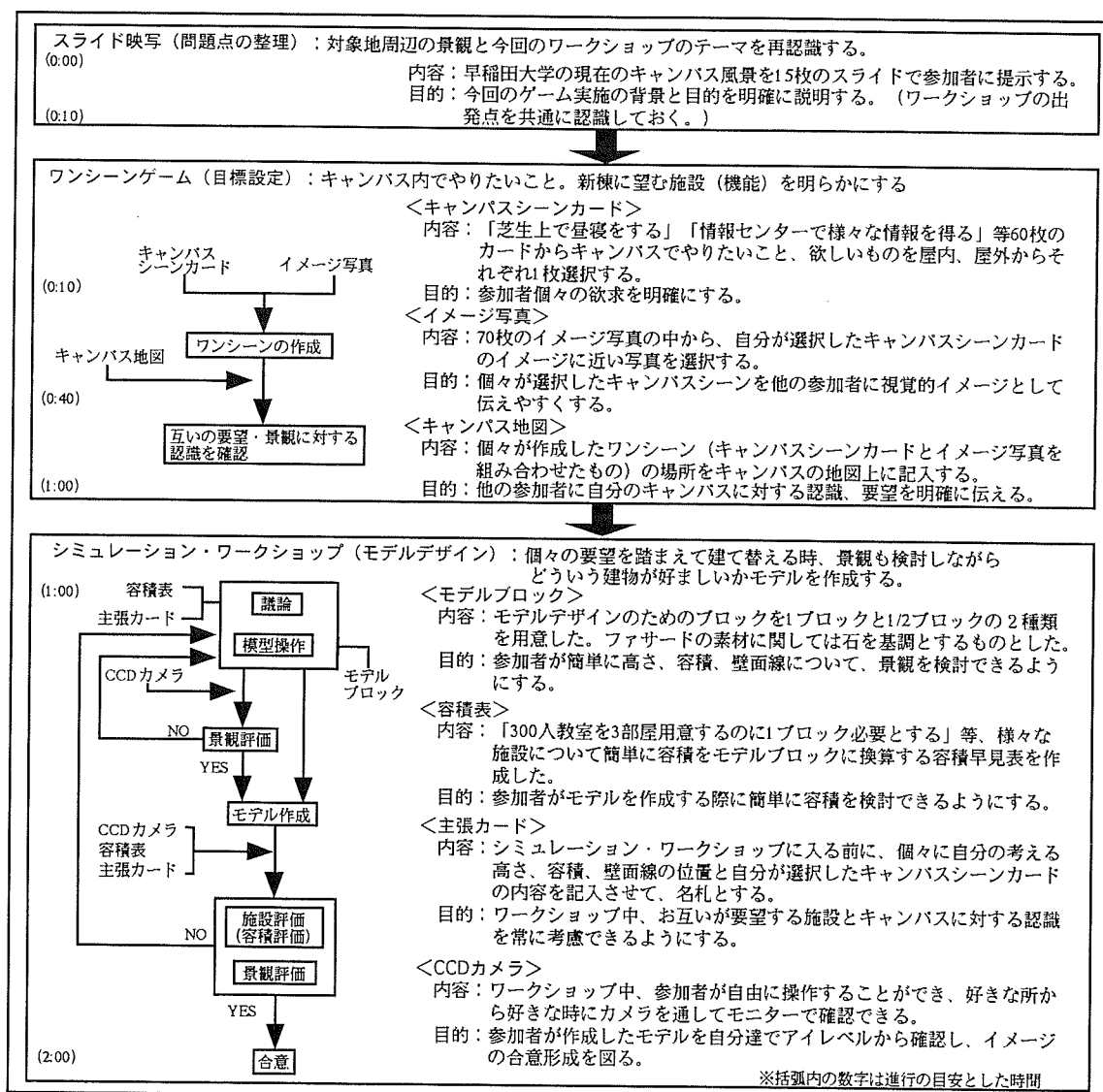


図3-2 景観シミュレーション・ワークショップのプログラム

都市景観模型を用いた「シミュレーション・ワークショップ」から構成される。ワークショップ全体の進行はファシリテーターによって行われたが、個人またはグループの作業中は参加者の主体性にまかせた。

3-3-1 ワンシーンゲーム

参加者は60枚の「キャンパスシーンカード」の中から、参加者がキャンパスに欲しいもの、キャンパスでやりたいこと等の内容のカードを屋内シーン、屋外シーンそれぞれ1枚ずつ選択する（1枚に絞りきれないときは複数選択可）。次に、70枚の写真の中から、選んだキャンパスシーンカードに対する自分のイメージに近い写真を選択する。キャンパスシーンカードとそれに対応するイメージ写真の組み合わせをワンシーンとし、参加者は自分の理想のワンシーンを作成する。特に屋外シーンについては、地図上にその位置を示すようにした。その後、カードと写真の選択理由、及び屋外シーンについてはその場所の選定理由についての説明を参加者に求めた。その結果、例えば「屋外には緑や水に接する空間を充実させたい。屋内にはゼミや雑談（相談）のできる空間、空き時間を過ごすための場所がもっと欲しい。」といったキャンパスと新棟に対する要望や景観に対する認識を互いに確認した。

3-3-2 シミュレーション・ワークショップ

ワークショップに先立ち、前述の方法で図3-1に示す範囲の都市景観模型（1/200約1.8m×2.7m）を制作した。

はじめに、参加者は自分が理想と考える新棟の高さ、容積、壁面線の位置と、自分が選択したキャンパスシーンカードの内容を記入した主張カードにより、自分の意見を他の参加者へ提示する。次に、都市景観模型上でモデルブロックを自由に操作して、自分の案を実際に模型で表現する。その都度、CCDカメラを使って様々な視点、角度から新棟の模型をモニターに映し、景観イメージの伝達を図る。さらに、参加者全員で施設機能の評価や景観評価の議論を進めてグループ内の合意形成を図ることをこころみる。

今回のワークショップで用いたモデルブロックとは、都市景観模型と同様の方法で架空の建築ファサード写真を貼り付けたヴォリューム模型のことで、既存建物の1層分の容積を1ブロックとする直方体である。ワークショップでは0.5ブロック単位（高さは2層）のものを多数用意した。また、必要容積等を決める際の参考資料として「180人教室と同等の面積を持つマルチメディア教室を3部屋用意するのに0.5ブロック必要。」等の内容を表にした簡易な容積早見表を参加者に配付した。また、今回はあえて新棟のファサードのデザインに対する議論は行わないこととし、モデルブロックは既存のキャンパス景観と調和すると思われる石を基調とする仕上げのファサードとした。

3-4 結果の比較分析にみるワークショップの効果

3-4-1 合意プロセスの類型化

全7グループの合意結果と、合意にいたるまでのプロセスにおいて、「高さ」、「容積」、「壁面線」とモデルブロックの積み方（上層部セットバックほか）による「形態」を加えた4項目について合意した順（以下、合意プロセスと略す）を表3-1に示す。合意プロセスは四つ（Ⅰ類～Ⅳ類）に類型化された。

(1)Ⅰ類（高さ→壁面線→形態→容積）

Ⅰ類は、はじめに様々な位置からCCDカメラを使って新棟の高さについて検討し、どちらも隣接する9号館（9階建）を高さの基準とした。そのため高さは10階で合意している。次に、オープンスペースについての検討を行い、壁面線は現在の位置より約10mセットバックすることで合意した。その後、容積について検討し、Ⅰ-Aは6ブロックで、Ⅰ-Bは7.5ブロックで合意した。

(2)Ⅱ類（壁面線→形態→高さ→容積）

Ⅱ類は、はじめにCCDカメラを使ってオープンスペースについて検討し、4階までを約10mセットバックすることで合意した。次に形態について検討し、5階以上を突き出す形で合意した。その次に高さについて検討し、10階を許容限度と認識した。その後、容積について検討した結果、全グループ中で最も大規模な10階、8.5ブロックで合意した。

(3)Ⅲ類（容積→高さ→形態）

Ⅲ類は、はじめに新棟に必要な機能について話し合い、容積を確認した。容積についてはⅢ-Dは8ブロック、Ⅲ-Eは7.5ブロックと、両者ともほぼ同じ結果となった。しかし、Ⅲ-Dはその次に壁面線について検討せず、CCDカメラを使って高さの検討を行い、9号館を基準としたのに対し、Ⅲ-Eは壁面線について検討した後、高さについて検討した。最終的に両者とも8階で合意した。

(4)Ⅳ類（壁面線→形態→容積→高さ）

Ⅳ類は、Ⅱ類と同様に、はじめにCCDカメラを使って新棟前面のオープンスペースについて検討し、次に新棟の形態を決定した。Ⅳ-Fは5階以上をセットバックさせる案で合意し、Ⅳ-Gはセットバックをしないことで合意した。その次に容積について検討したが、高さを低く抑えた

表 3-1 各グループの合意結果

グループ	人数	高さ (階)	容積 (ブロック)	壁面線 (セットバック)	その他	合意プロセス	類型
Ⅰ-A	4人	10	6	後退距離約10m	3階以上をセットバック	高さ → 壁面線 → 形態 → 容積	Ⅰ
Ⅰ-B	4人	10	7.5	後退距離約10m	銀杏並木側にもオープンスペース	高さ → 壁面線 → 形態 → 容積	
Ⅱ-C	5人	10	8.5	後退距離約10m	4階までセットバック	壁面線 → 形態 → 高さ → 容積	Ⅱ
Ⅲ-D	5人	8	8	壁面後退なし	—	容積 → → → 高さ → 形態	Ⅲ
Ⅲ-E	5人	8	7.5	壁面後退なし	南門側にオープンスペース	容積 → 壁面線 → 高さ → 形態	
Ⅳ-F	4人	6	7.5	後退距離約10m	5階以上をセットバック	壁面線 → 形態 → 容積 → 高さ	Ⅳ
Ⅳ-G	3人	6	6	後退距離約20m	—	壁面線 → 形態 → 容積 → 高さ	

注) 合意プロセス欄においてゴシック体で表記されている項目はCCDカメラによる検討が行われ、合意したことを示す

いと認識が強く、多くの機能を取り込まなかった。そのため、その後、高さについて検討したが、両者とも全グループ中で最も低い6階で合意している。

3-4-2 ワークショップの効果

各類型のワークショップ結果を比較する。まず、容積より高さの合意形成を先に目指したⅠ類、Ⅱ類の場合、全7グループ中で最も高い10階で合意している。それに対して、高さより容積の合意形成を先に目指した場合、はじめに容積を検討したⅢ類と、壁面線と形態について合意した後に容積を検討したⅣ類とでは高さ、壁面線について異なる結果となった。以上から、CCDカメラと都市景観模型を用いたワークショップは、合意プロセスと合意案に関連性が見られることが明らかになった。特に合意された高さについては類型ごとに一致がみられた。

次に、合意プロセスにおけるCCDカメラの利用と合意結果を比較する。全グループ中、最も高い10階、約10mの壁面線セットバックで合意したⅠ類、Ⅱ類は、始めからCCDカメラを利用した。次に、8階建、セットバックなしで合意したⅢ類は、はじめはCCDカメラを利用せずに容積を確認している。その後Ⅲ-Dは高さについてCCDカメラを利用し、Ⅲ-Eは全ての合意完了後にCCDカメラで確認した。また、最も低い結果となったⅣ類は、はじめと最後にCCDカメラを利用している。全グループを通して、CCDカメラは高さや形態の検討において多く利用されている。

CCDカメラと合意案の関連性に着目すると、CCDカメラの利用によって、高さの検討では許容高さが導かれている。初期に比べ、後期の段階における検討になるほど、他の条件の制約を受け、許容高さはより低く設定される傾向がみられた。また、壁面線の検討は壁面線後退によるオープンスペース確保の重要性の認識が導かれている。さらに、形態の検討は初期の段階に限り、建物の圧迫感を和らげるために上層部のセットバック案が導かれている。

以上から、CCDカメラと都市景観模型を用いた景観シミュレーションのワークショップへの応用には一定の効果があると考えられる。

3-5 景観シミュレーション・ワークショップの有効性

3-5-1 CCDカメラと都市景観模型の利用による景観イメージの変化

ワークショップによる参加者の新棟に対する景観イメージの変化を明らかにするため、ワークショップの前後にⅠ-B及びⅢ-D～Ⅳ-Gの5グループの参加者に対してアンケート調査を行った。

(1)新棟の高さに対するイメージの変化

新棟の高さに関して「あなたが理想と考える高さ(理想)」「最低限欲しい高さ、これ以上は

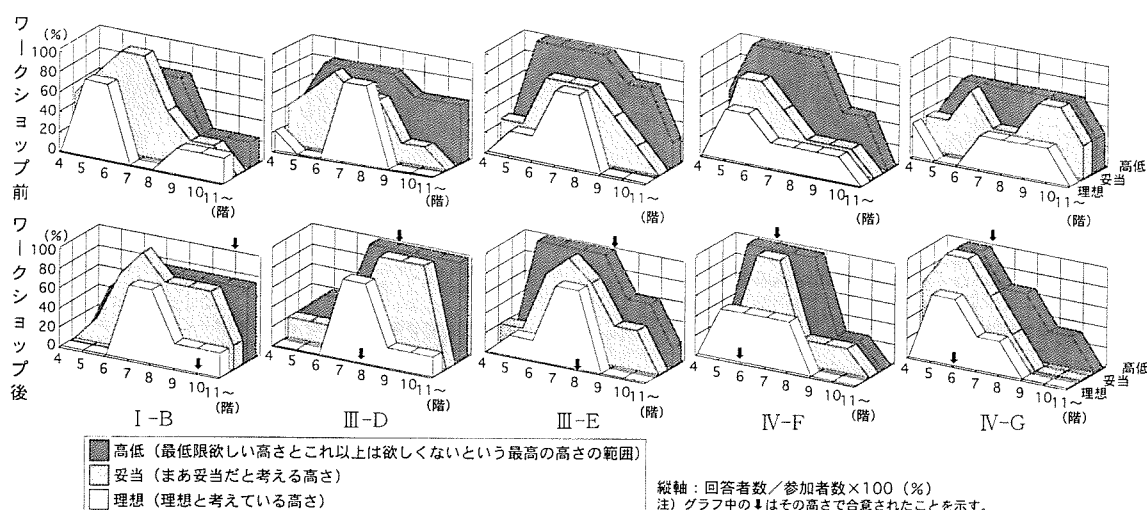


図 3-3 高さのイメージの変化

高くなって欲しくないという最高の高さの範囲（高低）「まあ妥当だと考える高さ（妥当）」について複数選択式で回答を求めた。その結果を図 3-3 に示す。

総じて、ワークショップ前に比べてワークショップ後のグラフの形状はより高く、鋭角な形に変化している。「高低」については、100%（グループ内で参加者の考える最低、最高の範囲が部分的にせよ一致している）を示す範囲を有するグループがワークショップ前の 2 グループからワークショップ後は 4 グループに増加している。また、「妥当」については、ワークショップ前は 4 階から 11 階以上まで広く分布しているのが、ワークショップ後は合意に達した高さの周辺に収斂している。「理想」については、合意に達した高さを全員が「理想」と答えたグループはないが、ワークショップ前に比べてワークショップ後の「理想」は合意に達した高さの周辺に収斂している。

以上をまとめると、ワークショップの前後で新棟の高さに対する認識が明らかに変化しており、一定の範囲に高さのイメージが収斂している。また、全員が妥当と考える高さで合意している。これらは、景観シミュレーションを行ったことによる効果と考えられる。

(2)新棟の容積に対するイメージの変化

同様に、容積についても「ワークショップ前に理想と考えていた容積（ワークショップ前）」「理想と考える容積（理想）」「容積の最低最高の範囲（高低）」「妥当と考える容積（妥当）」についてワークショップ後に複数選択式で回答を求めた。その結果を図 3-4 に示す。

総じて、「ワークショップ前の理想」に比べてワークショップ後の「理想」のグラフの形状は高く、鋭角になっている。「理想」と考える容積について、ワークショップ前は幅広く分布しているのが、ワークショップ後は合意に達した容積あたりで一つに収斂しており、その割合も高くなっている。また、「妥当」と考える容積については、「高低」の範囲内で、合意に達した容積あたりを全員が「妥当」として答えている。特に、「高低」について 100% を示す範囲内で「妥当」も 100% を示す容積が存在している。

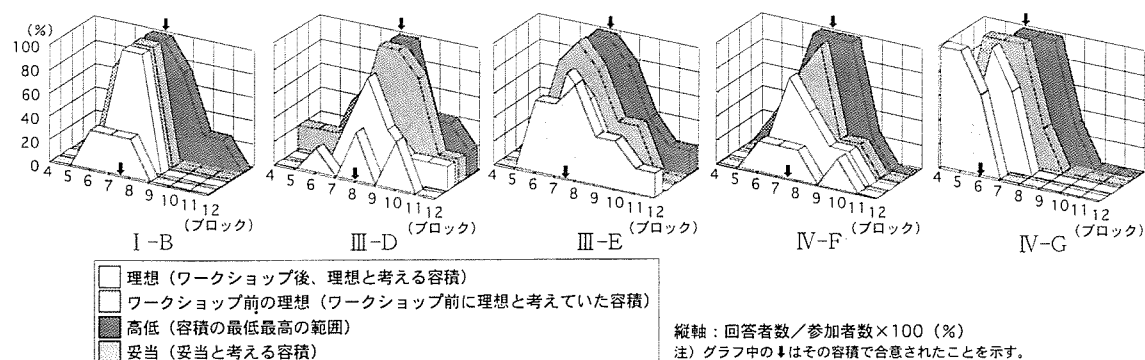


図 3-4 容積のイメージの変化

以上をまとめると、ワークショップの前後で新棟の容積に対する認識が変化しており、一定の容積の範囲内で一つに収斂している。これは景観シミュレーションを行ったことによる効果と考えられる。

(3)高さ、容積の決定の理由

さらに、ワークショップ後に、新棟の「高さ」、「容積」について「なぜそのような結果になったのか」を質問した（図3-5）。両者とも「イメージを共有できたため」「話し合いで合意に達したため」の2項目について肯定的意見が半数を超えている。また、「強硬な意見の人がいた」をほとんどが否定しており、「お互いの妥協点であった」を大半の参加者が肯定している。したがって、CCDカメラと都市景観模型をワークショップに用いることで、互いの主張を取り入れながら妥協点を見出し、景観イメージの合意形成がなされたと考えられる。この結果はCCDカメラと都市景観模型を用いたワークショップの有効性を示すものといえる。

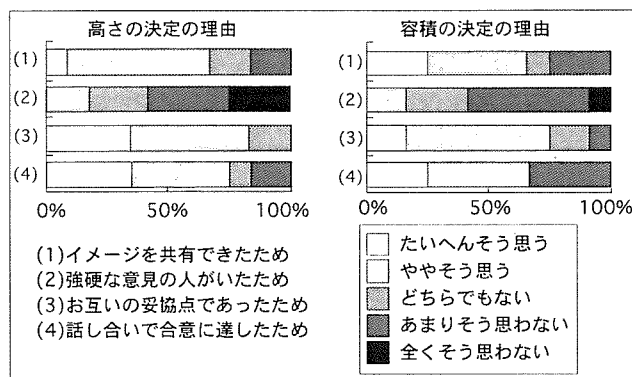


図 3-5 高さ、容積を決定した理由

3-5-2 CCDカメラと都市景観模型の意義

参加者を対象に、ワークショップにおける都市景観模型とCCDカメラの重要性について、5段階による評価および自由回答を求めた（図3-6、図3-7）。

参加者全員がCCDカメラの重要性を認識した。その理由として、アイレベルから景観を検討できることを挙げているものが多く、アイレベルから景観シミュレーションを行うことで現実感を味わうことができ、イメージしやすくなったと考えられる。

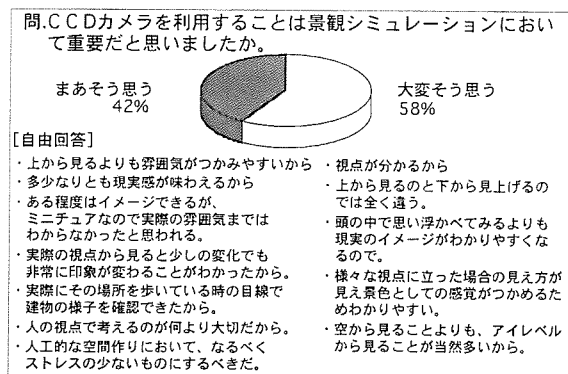


図 3-6 ワークショップにおける CCD カメラの重要性

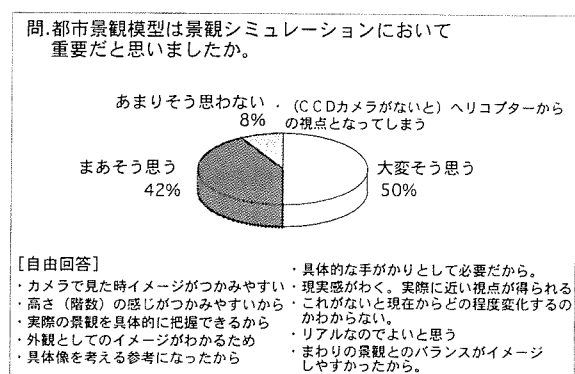


図 3-7 ワークショップにおける都市景観模型の重要性

一方、都市景観模型についても大半が重要性を認識している。その理由として、「イメージがつかみやすい」や「現実感がわく」といったリアリティを挙げているものが多い。特に「まわりの景観とのバランスがイメージしやすかったから」や「実際の景観を具体的に把握できるから」といった回答もあり、これらは都市景観模型を用いる意義といえよう。また、「(都市景観模型を)あまり重要と思わない」と答えた理由として「(CCDカメラがないと)ヘリコプターからの視点になってしまう」とあり、都市景観模型を使う場合、CCDカメラを通してアイレベルから景観シミュレーションを行うことの重要性が伺える。

以上から、CCDカメラと都市景観模型を用いる意義として、ワークショップにおいてアイレベルから検討することができること、都市景観模型が周囲も含めて総合的かつ具体的に景観を把握できることが明らかにされた。したがって、CCDカメラと都市景観模型による景観シミュレーションをワークショップに応用することは、景観イメージによる合意形成を目指すうえで有効であるといえる。

3-6 街並み起こし絵図のワークショップへの応用

3-6-1 よりやさしく、よりパーソナルへ

これまでに都市景観模型とCCDカメラによる景観シミュレーションは景観イメージの伝達・合意形成の手段であり、参加型計画策定におけるコミュニケーションツールとして有用な手法であることを明らかにした。しかし、映像を媒体にしたコミュニケーションのためのツールに必要な条件として、景観イメージの形成の繰り返しを可能にすることが求められる。つまり、即時性（いかに早くその場で変更できるか）、操作性（どれだけ自分の都合に合わせて変更できるのか）、伝達性（自分のイメージをどれだけ伝えることができるのか）が求められる。そこで、個々人が独自に景観イメージを作成し、それを他者に伝達することができる、大量生産の可能な都市景観模型より簡易な模型ツールが必要であると考えられる。

3-6-2 起こし絵図ワークショップの概要

ここでは、江戸時代より伝わる起こし絵図に着想を得て、コンピュータによって建築ファサード写真のあおりを修正して得た街並みの連続立面写真をもとに、街並みの起こし絵図を作成した。街並み起こし絵図の評価特性をふまえて、街並み起こし絵図を用いて「空間の雰囲気」や「街並み景観」を検討する景観シミュレーションワークショップ（起こし絵図 W.S.）の条件を設定した。図 3-8 に示すように再現性実験の結果から起こし絵図 W.S. の目標を設定し、SD 評価実験の結果から街並み起こし絵図を用いて検討するのに有用であると思われる景観構成要素⁽¹⁾を取り上げ、起こし絵図 W.S. のプログラムを設計した。今回試みたワークショップは都内にある K 駅前商店街の商店ファサードを並び替えてつくった架空の商店街⁽²⁾の街並み景観を対象に、一般の

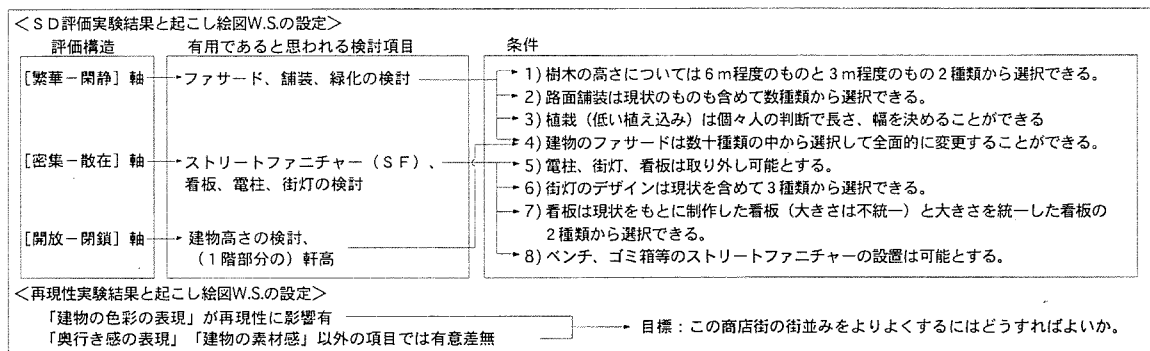


図 3-8 起こし絵図 W.S. プログラムの設計

- ①設定：参加者は商店街のある店主の立場に立つと想定する。
②目標：この商店街の街並みをより良くするためにはどうすればよいか
③条件：
1) 樹木については二種類の高さ（6m と 3m）から選択できる。
2) 路面舗装は、現状のものも含めて、未舗装、舗装（タイル、石、木、アスファルト等）を、色彩（暖色系と寒色系）を考慮して用意した十数種類から選択できる。
3) 植栽（低い植え込み）は参加者が個々人の判断で長さ、幅を決めることができる。
4) 建築ファサードについては、比較的デザイン、色彩が統一された商店街を二カ所と、都内の駅前商店街数カ所の商店街を撮影して得た写真のあおりを修正し数十種類の中から選択して建物毎に貼付られるようにした。
5) 電柱、街灯、看板は取り外し可能とする。
6) 街灯のデザインは現状を含めて形、色の違うもの三種類から選択できる。
7) 看板は現状をもとに制作した看板（大きさは不統一）と大きさを統一した看板の 2 種類から選択できる。
8) ベンチ、ゴミ箱等のストリートファニチャーの設置は可能とする。ベンチ、テーブルは既製品から選択できるが、それ以外については、粘土、発砲材、スチレンボード、色紙等を用いて参加者が好みに応じて作成できる。
9) 人、車等はあらかじめ用意した市販の 1/87 のものを使用できる。
④プログラム（括弧内は必要とした時間）
(1)問題点の整理（20分）
内容：はじめに K 駅前商店街の街並み起こし絵図の映像をみて街並みに対する評価を聞く。
目的：商店街の問題点を明確にする。
(2)起こし絵図上での街並みづくり（90分）
内容：二人一組で班をつくり、班毎に街並み景観づくりを行う。なお、各班に一人記録係りを配し、作業プロセスを記録するとともに、相談役として参加者の街並みづくり作業の円滑化を図る。
目的：アイレベルから景観を確認しながら理想とする街並みを作成する。
(3)意見交換（30分）
内容：各班毎に CCD カメラを使って参加者全員の前で順番に発表する。各班発表の度に他の参加者からの質問も受け、意見交換を行う。
目的：街並みを良くするのに大切な事のイメージによる合意形成を図る。

図 3-9 起こし絵図 W.S. の手順

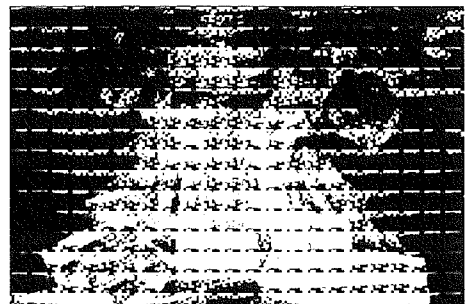


写真 3-1 W.S. 風景



写真 3-2 W.S. 風景

成人⁽³⁾を参加者として3回（4班／回）にわたり計12班を対象に行った。

起こし絵図W.S.は、参加者が二人一組となり、条件に従って街並み起こし絵図上で修景のシミュレーション作業を行い、その都度CCDカメラを使っていろいろな視点、角度から街並み起こし絵図を撮影し、その映像をモニタに映すことによって相互（或いは他の参加者）に街並み景観のイメージの伝達を図ることを試みるものである。起こし絵図W.S.の手順を図3-9に、ワークショップ風景を写真3-1、3-2に示す。

3-6-2 起こし絵図W.S.の結果と検討プロセス

各グループの記録⁽⁴⁾をもとに、図3-8で取り上げた景観構成要素を各グループがどのような順で検討しているのか（すなわち、検討プロセス）を分析した（図3-10）。

Aグループを例にすると、最初に「舗装」→「街灯」の順で検討した後、再度「舗装」を検討してから「ファサード」へと検討対象が移っていることを示す。なお、Aグループの「街灯」から「舗装」のように図中の右から左へ向かう矢印をリターンと呼ぶことにする。

各グループの検討プロセスを見ていくと、起こし絵図作成開始（START）から終了（FINISH）

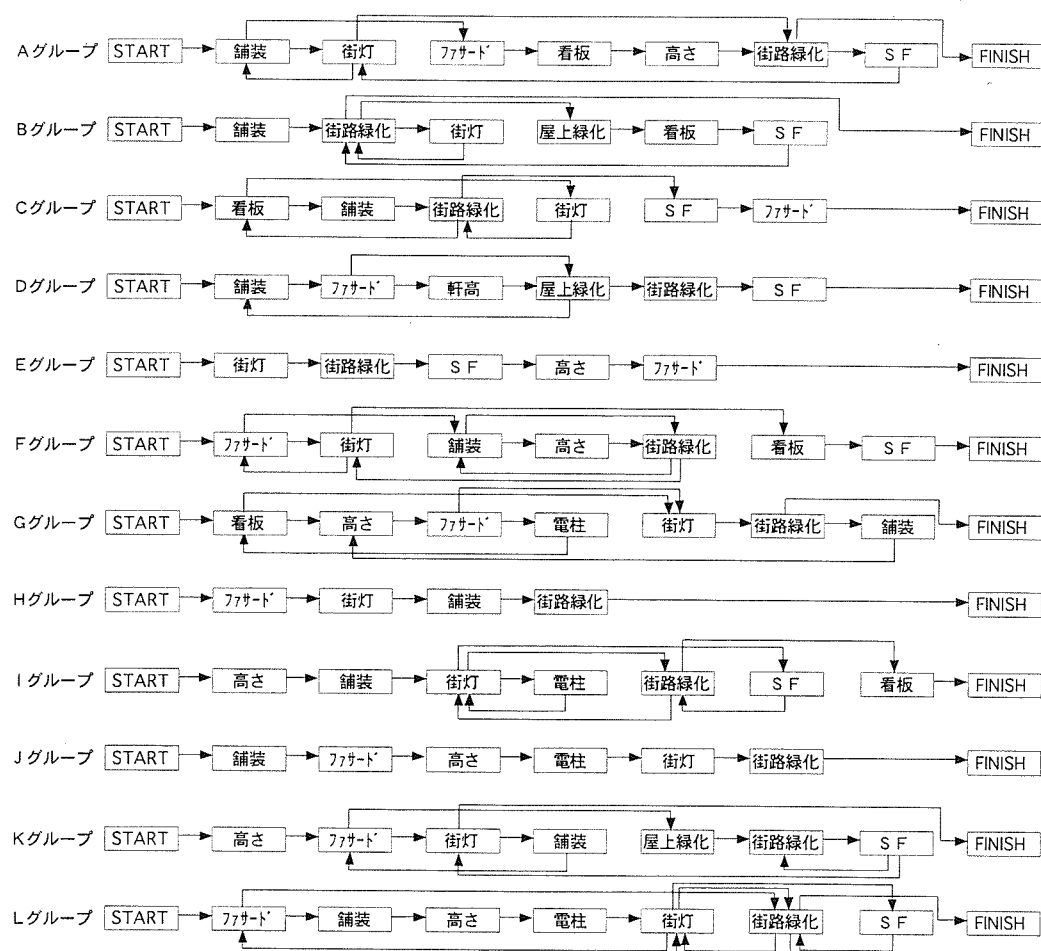


図3-10 各グループの検討プロセス

まで一度もリターンしなかったグループは全12グループ中3グループのみである。一方、9グループがリターンにより同じ要素を複数回検討している。つまり、ある要素を交換したときの街並み景観や空間の変化をシミュレーション映像を通して評価し、再度、関係すると思われる要素を操作して街並み景観を作成していることがわかる。これは街並み起こし絵図の即時性、操作性を示すといえる。

また、検討プロセスにおいて各要素が検討される順序に着目すると、7グループが「舗装」または「ファサード」を最初に検討している。特に10グループが2要素目までに「舗装」または「ファサード」を検討している。したがって、START直後には「舗装」「ファサード」など面的に広がりのある要素を取り上げる傾向にあるといえる。一方、FINISH直前には「ストリートファニチャー (S.F.)」「街路緑化」「街灯」を取り上げることが多く、6グループが「街路緑化」を最後に検討しているなど、検討プロセスに一定の傾向が見られる。このことから、起こし絵図W.S.においては、はじめに「舗装」「ファサード」といった空間的に広がりのある要素を検討したのち、「S.F.」「街灯」「街路緑化」といった要素を検討し、景観イメージを形成する傾向にあるといえる。

3-6-3 各要素の関係性

次に、要素間の関連を示すため、ある要素を検討した次にどの要素が検討されているか（すなわち検討順序）を要素間の関係性として全グループの検討順序を累加した（図3-11）。

例えば、「ファサード」の次に「舗装」が検討された場合、「ファサード」と「舗装」間の関係性を1とし、また、「舗装」の次に「ファサード」が検討された場合も同様に要素間の関係性を1として累加した。したがって、線が太いほど関係性が強く、線が集中しているほど多くの要素と関係性を有すると判断できる。

図3-11によると「ファサード」「看板」に線が集中しており、その次に「街灯」「街路緑化」に線が集中していることがわかる。つまり、多くの要素を検討する際に、その前後にこれらの要素を検討しており、景観イメージの形成においてこれらの要素が重要であることがうかがえる。

また、関係性の強さを見ていくと、「街灯」－「街路緑化」－「S.F.」の線が特に太く関係性が強い。全般的に「街灯」を中心とする線は太く、多くの要素と強い関係性を持つことから、街並み起こし絵図を用いて街並みを検討していく上で、「街灯」は重要な要素であるといえる。また、「ファサード」－「舗装」の関係性も強く、それぞれが「高さ」「街灯」とも比較的強い関係性を有することから、「ファサード」「舗装」も重要な要素であるといえる。

3-6-4 検討プロセスと重要度評価

起こし絵図作成前後に行った「街並みを良くするのに重要だと思う要素（上位5要素）」（以下、重要度意識）のアンケート調査の結果をもとに、各要素の優先順位得点を求めた。得点は優先順

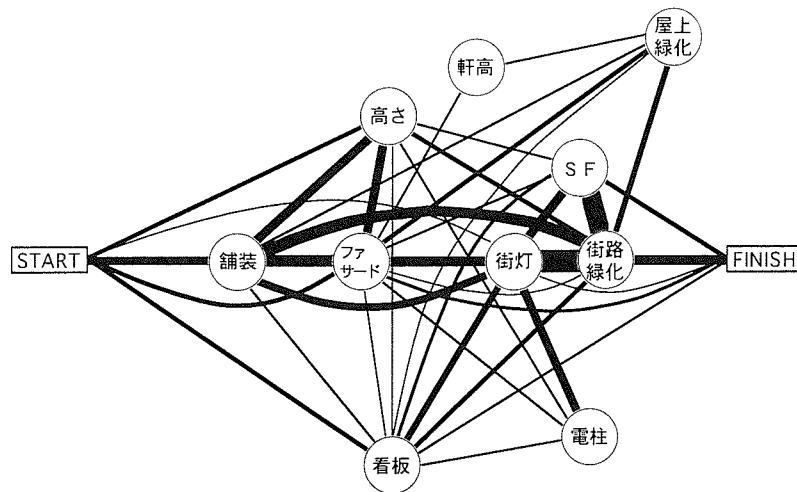


図 3-11 各要素の関係性

に 5 点から 1 点を与え集計した。各要素の得点を図 3-12 に示す。

起こし絵図作成前の得点順は高い方から順に「電柱」「ファサード」「舗装」「街路緑化」「(1 階部分の) 軒高」であったが、作成後は「舗装」「ファサード」「電柱」「街路緑化」「建物の高さ」の順に変化している。特に、作成前には最も得点の低かった「街灯」が作成後には高い方から 6 番目に変化している。また、作成前には 5 番目の得点を得ていた「(1 階部分の) 軒高」が作成後は最も低く評価されている。

次に、各要素がどのような順で検討されているのかを示す検討順確率を求めた。最初に検討する要素とその後の検討順確率順との関係を見ると、最初の検討要素に関係なく街路緑化が最終検討要素になる (図 3-13)。特に、前半の要素が多岐にわたるにも関わらず、「街灯」に集約してくることから、参加者が景観イメージを形成する際に「街灯」を重要な要素としていることがうかがえる。

さらに、優先順位得点順と最大検討順確率順 (「舗装」→「ファサード」→「街灯」→「街路緑化」→「S.F.」→「街路緑化」) との関係を見ると、作成前の得点順と確率順に明確な関係はみられないが、作成後は「舗装」「ファサード」の順で重要と評価されているなど、ほぼ最大検討順確率順に得点が低くなっており、先に検討したもののほど重要と評価される傾向にあると考えられ

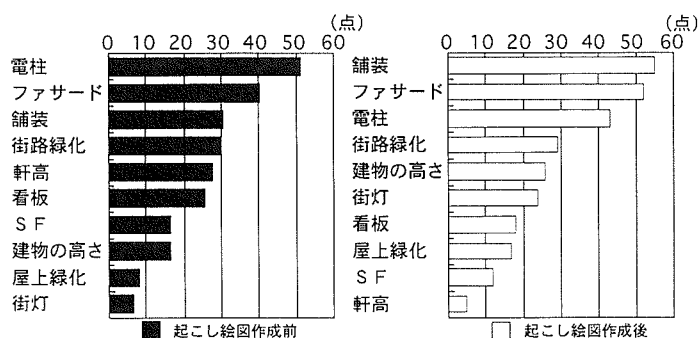


図 3-12 優先順位得点

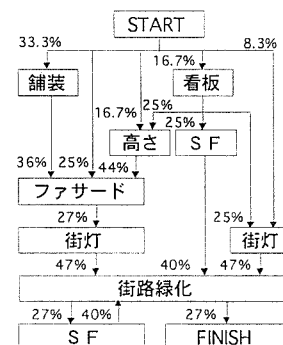


図 3-13 確率順検討プロセス

る。

3-6-5 重要度評価の変化にみる起こし絵図の有用性

次に前節で用いた重要度評価の結果をもとに「重要だと思う要素（上位5要素）」に挙げられた要素が起こし絵図W.S.において検討されたか否かを図3-14に示す⁽⁵⁾。

Aグループを例にとると、W.S.前は「ファサード」「電柱」「看板」という順に重要と評価されていたのが、W.S.後は「ファサード」「電柱」「舗装」という順に評価されていることを示す。

各グループが重要と評価した延べ62要素の内、起こし絵図W.S.前後でともに重要と評価されている要素は延べ38要素である。そのうち、起こし絵図W.S.で検討された要素は延べ31要素である。また、起こし絵図W.S.後にはじめて重要と評価された延べ24要素のうち、延べ20要素が起こし絵図W.S.で検討されている。一方、起こし絵図W.S.前は重要と評価されながら、起こし絵図W.S.後に重要と評価されていない延べ24要素のうち延べ14要素が起こし絵図W.S.において検討されていない。つまり、起こし絵図W.S.により景観要素に対する重要度意識が変化するとともに、起こし絵図W.S.で検討した要素を優先的に重要と認識する傾向にあるといえる。

また、検討されていないにも関わらず起こし絵図W.S.の前後共に重要と評価されている要素は「電柱」「高さ」「看板」であり、これらは先行経験により重要と評価されているものと考えら

Aグループ		Bグループ		Cグループ		Dグループ	
WS前	WS後	WS前	WS後	WS前	WS後	WS前	WS後
ファサード	ファサード	看板	街灯	高さ	看板	ファサード	屋上緑化
電柱	電柱	電柱	電柱	看板	舗装	電柱	電柱
看板	舗装	舗装	屋上緑化	舗装	ファサード	屋上緑化	街路緑化
舗装	S F	街灯	街路緑化	軒高	高さ	舗装	ファサード
街路緑化	高さ	街路緑化	S F	街路緑化	街灯	軒高	軒高
		軒高	ファサード				
Eグループ		Fグループ		Gグループ		Hグループ	
WS前	WS後	WS前	WS後	WS前	WS後	WS前	WS後
ファサード	電柱	ファサード	舗装	ファサード	ファサード	電柱	舗装
看板	看板	電柱	屋上緑化	軒高	高さ	ファサード	ファサード
電柱	ファサード	舗装	高さ	高さ	電柱	看板	街路緑化
街路緑化	舗装	街路緑化	看板	街路緑化	看板	S F	電柱
屋上緑化	街路緑化	高さ	街路緑化	電柱	街路緑化	街路緑化	高さ
			ファサード				
Iグループ		Jグループ		Kグループ		Lグループ	
WS前	WS後	WS前	WS後	WS前	WS後	WS前	WS後
ファサード	電柱	ファサード	ファサード	ファサード	街路緑化	ファサード	舗装
S F	舗装	看板	電柱	街路緑化	ファサード	電柱	ファサード
軒高	S F	街路緑化	舗装	電柱	高さ	看板	S F
電柱	街路緑化	舗装	街灯	S F	屋上緑化	街灯	街灯
看板	高さ	S F	屋上緑化	屋上緑化	舗装	舗装	街路緑化
		軒高					

WS前後共に重要と認識された要素（検討有）

WS後、重要と認識された要素（検討有）

WS後、重要と認識されなかった要素（検討有）

WSにおいて検討されなかった要素

図3-14 各グループの重要度評価

れる。

以上の結果から、先行経験のみならず、起こし絵図W.S.の経験により、重要度評価が変化することが示された。起こし絵図作成前の重要度評価が先行経験に基づくものであったのに対し、起こし絵図作成後の重要度評価は先行経験に起こし絵図W.S.による視知覚を加えた結果に基づくものである。つまり、重要度評価の変化は、参加者が起こし絵図W.S.の経験を新たな先行経験として蓄積していることを示すといえる。したがって、街並み起こし絵図は新たな景観イメージの形成に有用である考えられる。

3-7 アンケート結果にみる街並み起こし絵図の有用性

起こし絵図W.S.の有用性を明らかにするため、ワークショップ後に全参加者に対して「街並み作りの容易さ、面白さ」「起こし絵図W.S.の楽しさ」「景観イメージ表現、伝達手段としての有用性」について、五段階による評価と自由回答を求めるアンケート調査を行った。

3-7-1 街並み起こし絵図の特徴

「起こし絵図を用いた街並み作り」について参加者全員が「面白かった」と答えている（図3-15）。また、その理由について自由回答で得た記述内容を5つに分類し、クロス集計した結果、「面白かった」と答えた理由として、「イメージの具体化」「創作の楽しさ」を挙げている参加者が多い。

「街並みづくりの簡易性」については、参加者の意見が分かれている（図3-16）。回答理由をみると、「簡単だった」と答えた人は「切り貼りによる作業」「材料の充実」「道具の充実」を挙げているのに対して、「難しかった」と答えた人は「イメージの具体化」を挙げている。また、「どちらでもない」と答えた人の多くはその理由として「材料の不足」を挙げている。

したがって、街並み起こし絵図を用いた街並み作りは、参加者が楽しみながら街並みを作り、イメージを具体化することができるという点でコミュニケーションツールとして有用な操作性を有するが、その一方で限られた材料でイメージを具体化することの難しさという課題を持つことが明らかになった。

また、ワークショップ中に「アイレベルにCCDカメラを固定するのが難しい」「モニタの色調によってイメージが変わる」「視角とCCDカメラの画角が違う」といった参加者の発言があり、これはCCDカメラを利用した景観シミュレーションの技術上の課題といえる。

3-7-2 景観イメージの表現、伝達手段としての評価

作成した起こし絵図に対する満足感について質問した結果、図3-17に示すように参加者の約

2/3の人が「自分の考えを表現できた」と答えているが、その理由として、「時間不足」「大体イメージを表せた」といった内容があげられており、90分という時間で街並みをつくることの難しさがうかがえる。

一方、他班の起こし絵図映像と発表内容について質問した結果、図3-18に示すように約2/3の人が「発表者の意図が表現されている」と答えている。その理由として「コンセプトの反映」に関する内容の記述が多いことから、街並み起こし絵図を見ることで参加者が作成者のイメージを理解しやすくなっていると考えられる。したがって景観イメージの伝達手段として街並み起こし絵図は有用であるといえる。

以上より、起こし絵図は景観イメージの表現手法として有用であり、十分な作業時間と材料を用意することにより、起こし絵を使ってイメージを表現することが容易になるといえる。

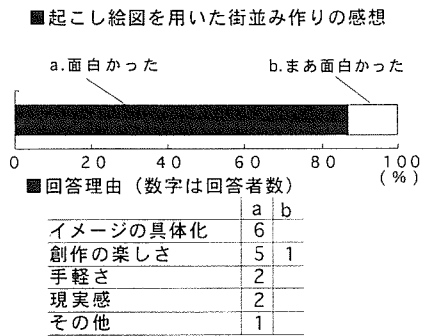


図3-15 起こし絵図の感想

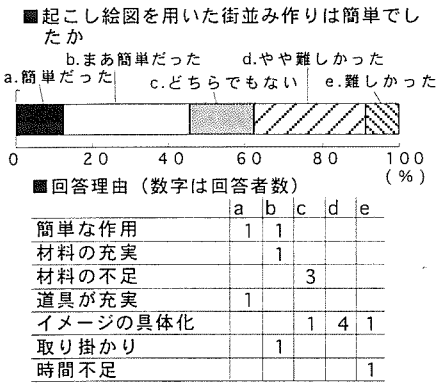


図3-16 起こし絵図の簡易性

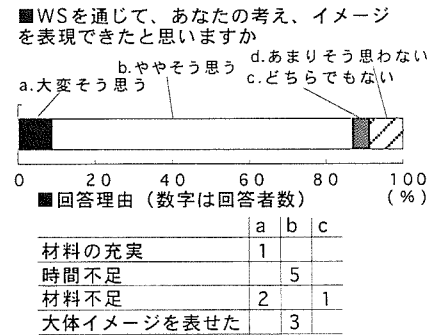


図3-17 イメージの表現の満足感

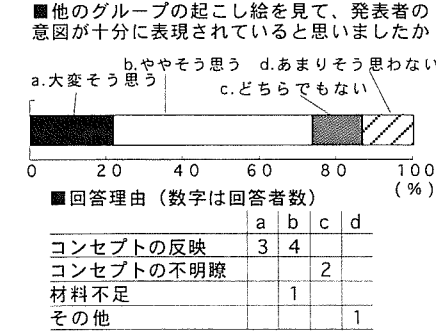


図3-18 他班の起こし絵図の感想

3-8 まとめ

本章では都市景観模型と街並み起こし絵図を用いて、それぞれ評価特性を活かした景観シミュレーションワークショップのプログラムを開発した。その結果、以下のことが明らかになった。

(1)都市景観模型は景観イメージにもとづく合意形成手法として有用である。

(2)街並み起こし絵図は映像を媒体としたコミュニケーションツールとして有用な操作性、即時性、伝達性を備えている。

(3)街並み起こし絵図を用いた景観シミュレーションの検討プロセスについては一定の傾向が見られ、参加者は「舗装」「ファサード」といった空間的広がりのある要素を先に検討し、景観イメージを形成している。また、その際に重要な景観構成要素として「舗装」「ファサード」「街灯」「S.F.」「街路緑化」が挙げられる。特に、「街灯」「S.F.」「街路緑化」は非常に密接な関係にある。

(4)起こし絵図W.S.において、参加者は先に検討した要素を重要と評価する傾向にある。したがって、映像を媒体として合意形成を図っていく際に、重要度評価が検討プロセスに左右されない方法を考えることが今後の課題として求められる。

以上より、都市環境シミュレーションシステムは景観イメージの伝達・合意形成の手段であり、参加型計画策定におけるコミュニケーションツールとして有効な手法と認められる。

注釈

(1)本論文でいう「屋上緑化」とは屋上の緑化や1階軒上から2階の窓下の間の緑化等を指し、「街路緑化」は路上の緑化指す。また、「ストリートファニチャー」は「S.F.」と表記する。

(2)今回行ったワークショップは実際の商店主（地権者）を参加者としなため、架空と設定した。

(3)本論文でいう一般の参加者とは、建築に関する専門的教育を受けていない人を指す。一般の参加者を対象とした理由として、住民が自分たちの街の理想像を自ら作成し、検討することが可能なツールを開発する必要があるという考えに基づき、街並み起こし絵図を開発したことによる。

(4)各グループに一人アドバイザーをつけ、模型制作のアドバイスをするとともに、各グループの作成プロセスを記録した。

(5)二人の上位5要素を全て取り上げているため、二人の回答が一致していない場合、B、F、Jグループのように要素の数も五つにならない場合がある。

4 まちづくりシミュレーションプログラム

4-1 市民参加型まちづくりのアプローチ

わが国の大都市の多くでは、様々な事業主体による建物開発や都市開発が盛んに進められ、特に1980年代から90年代初頭までの経済好況期に行われた投機色の強い不動産開発や業務・商業系中心の民間都市開発は現在の高層化された市街地像やそこでの分節化された居住環境を結果として招いてきた。こうした投資採算性重視の開発事業は建築単体で行われたものから、市街地再開発や大規模民間開発のように複数の建物と街路や公園等の公共空間を複合的に開発した地区単位のものまで、立地、規模、形態、用途は種々様々であるが、いずれも地域スケールでの長期的な都市デザインプロセスの視点や地域固有の社会・生活像の維持・継承・改善への配慮は少なく、周辺コミュニティとの空間的一体性や機能的調和を実現したものは極めて希である。

特に、小規模の住宅系家屋が密集する都心市街地では、開発によって高層化された建物による日照・通風等の物理的環境悪化と共に、業務系用途を中心とした建物の偏在による住宅系近隣コミュニティの分断という、社会的居住環境の悪化が生じ、そのまちに住み続ける意志を持った住民にとって大きな問題となっている。こうしたことの背景には、開発事業者のみならず地域社会を初めとして地元行政や専門家の間でも、将来の明確な市街地像やそこでの住環境に対する目標イメージが持たれていないという、従来のまちづくりプロセスにおける問題点がある。

各々の開発計画は、事業面では容積アップによる採算性や用途・機能の利便性などを唱い、計画面では公共公益施設の整備や都市防災機能の向上を目指す等、開発の妥当性と必要性をアピールしてきた。しかしそうした拠点的な施設整備から見た成果とは裏腹に、これらの都市開発が生み出した市街地環境は、まちの歴史や地域性よりも機能や効率を重視した開発の考え方を反映し、市街地の全体像の形成に乏しく、コミュニティの多様性や、生活スタイルの継続性等を軽視した短期的経済価値観に基づいたものとなっている。特に都市部の市街地では、既存建物の規模、用途も多様であり、そこに住みたいと考えている住民や市民によるまちの将来像や住環境の質についての幅広い議論や合意の形成は、今ある都市施設を活かしながら継続的に住環境を改善していく持続的な「参加型まちづくり」のためには不可欠である。

しかし実際に行われている開発の多くはまちづくりに対する地域コミュニティの参加や幅広い市民による合意形成の機会を持たないまま事業化され、結果として地域像とはかけ離れた高層建築と大規模施設による市街地空間を産みだしている。こうした「スクラップアンドビルド」型都市開発は、自律的に形成されてきたまちの空間的、社会的構成原理と近隣生活スタイルの崩壊を招く結果となっており、住居系市街地の環境悪化を引き起こす一因となっている。このことは、都市開発に関わる様々な規制や制度上の課題もさることながら、地域のまちづくりプロセスにおいて、住民や市民の積極的な参加と役割分担の機会が用意されず、事業者対行政の論理で開発が進められてしまった事による所が大きい。こうした従来の都市開発の進め方とその結果引き起こされた市街地環境の悪化を踏まえた上で、幅広い市民の参加による持続的なまちづくり

の方法の確立が必要となっている。

4-2 まちづくりシミュレーションゲーム研究開発の背景

まちの将来像と住環境改善に関する共通の計画目標を作り、その実現に向かって自律的にまちづくりを進める仕組みをつくることは、住民や市民が地域の都市計画の意志決定プロセスに主体的に関わっていく「市民参加型まちづくり」を実効的なものにしていく上で、最も大切な事とすることができる。大都市中心及び周辺部の高密度な混在用途型市街地の生活環境を、地権者や住民、又幅広い市民と、地元行政や専門家との協働により改善していくための試みは、90年代後半、都市計画法の一部改正やその後の阪神淡路大震災後の復興まちづくりを契機にその必要性和重要性が強く認識され始めた。

しかしこうした幅広い市民の参加によるまちづくりの重要性和必要性が議論される一方で、その地域の将来像や住環境に関する市民共通の目標イメージをつくり、その合意形成を図る方法に関しては事例毎での試行錯誤が続いているのが現状であり、参加型まちづくりの為の様々な計画技術はその研究開発が緒についたばかりである。地域・地区単位でのまちづくりのための合意形成にあたっては、参加者が計画目標を様々な面から検討でき、具体的な将来の環境イメージを描け、その実現のためには自ら様々なルールや取り決めを行う事が必要であることを、まちづくりのプロセスで行われる様々な作業や議論を通して十分に理解する事が不可欠である。このことは、ある面では住民個人が抱えているまちづくりへの希望や興味と全体の目標像が異なる場合にも、まちづくりを行うことで地区全体の環境が改善され、その結果として個人の資産価値をも高めることになるという点を理解し、短期的な経済価値観に替わる長期的な住環境創造の視点でまちづくりを進めるという事に他ならない。このため、こうした参加型まちづくりでは、参加者がまちづくりのための様々な情報や材料を十分に理解できるような合意形成、意思決定手法や分析、計画技術の活用が重要となっている、

4-3 参加型まちづくりプロセスと都市像の形成

わが国の高密な都市市街地において、住民や地域社会の人々が長く住み続けることのできるまちの環境を作るためには、計画地の権利者のみならず、幅広い市民や行政、専門家との協働作業で、将来のまちの姿とそこでの生活環境の目標イメージを共有し、実現への段階的な枠組みをつくりそれに従った個別計画を継続的に進める事が大切である。こうした「市民参加型」のまちづくりは各地で様々な試みが行われているが、本研究では都市部の既成市街地において、歴史的な街並みや施設、また自然環境や生活スタイルなど、様々な既存の資源を活性化させながら、同時に周辺街区も含めたまち全体の空間像や環境イメージを幅広い市民の参加により形成していく、

地域レベルでの住環境改善の取り組み事例を通して、まちづくりに必要な様々なシミュレーション・ゲームの研究開発とその有効性の評価について報告を行う。

市民参加型まちづくりでは、地区の空間特性、生活スタイル、社会特性等の要素をまちづくりに反映させながら住環境改善の目標イメージを段階的に形づくり、その枠組みに沿って個別の建物計画などを長期的に進めていくことが大切である。こうしたプロセスでは、参加者の問題意識や興味の視点などが様々で、そのため多面的な議論と柔軟な合意形成の仕組みが必要となる。

特に、地区の魅力や課題の抽出、また将来実現したい空間イメージの形成に対しては、参加者個人の生活や住宅問題に関係することが多く、そうした点から、参加者同士が相手の立場や、現状、又まちづくり全体に対する自分の役割や責任などを十分に理解できるようなプロセスを基に進めることが大切である。

ただ一口に都市の共通イメージや住環境の改善目標を形成するといっても、まちの現状に対する個人の評価度合や、将来のまちづくりに対する希望には参加者間で隔たりがあることが多い。

このため、まちづくり目標の合意形成の為に、様々な形のまちづくり材料や情報について参加者間で有効なコミュニケーションがとれる仕組みや、分かりやすく中立的な価値観に基づいたまちの環境分析・評価・計画の技術が必要である。特にそのプロセスにおいて、個々の建物開発がまちづくり全体に与える影響や効果、また街路や路地などの公共空間の環境改善が地区全体の住環境の向上に果たす役割等、様々なまちづくり要素についてより多くの参加者間での共通認識を育むことが重要となる。従来型開発のプロセスでは、こうしたまち全体に体する目標空間イメージの形成がされないまま、いきなり具体的な施設デザインや部分的な景観ルールなどが取り決められることが多く、こうした事が個別計画は良くてもまち全体の環境改善につながらないという現状の一因となっている。

参加型まちづくりでは、まずまちの現在の姿に対する共通の認識と評価を行う事から始められる。日頃慣れ親しんでいる地区の環境を改めてまちづくりの視点で見直し、様々な魅力の発見や課題の確認を行うことで、自分達の住むまちが持つ歴史や自然、またそこに根付いている生活のスタイルなどを参加者がお互いに意見を出しながら確認することは非常に重要な事である。この過程で参加者は、個人では気がつかなかった多くのまちづくりの要素を他の人の考え方や意見を聞くことで知ることができる。こうしたまちの魅力発見や課題確認のために用いられる方法としては「まち歩き見学会」や「ガリバー地図」による情報抽出と整理の方法などがある。

将来のまちの空間像や環境イメージの形成のためには「環境シミュレーション」などの方法によって、想定される空間像を視覚的に再現し、個人個人が持つ心象風景や頭で考えていた空間イメージをより具体的な方法で確認し、必要な修正や変更を加えながら最終的な目標空間像の形成へと反映させることが重要なテーマとなる。

こうしたまちづくりの様々なアプローチは各々手法上の長短所を持っているため、どれか一つの方法で全てを進められるわけではなく、各ステップで複数の方法を組み合わせながら相互補完的に用いなければならない。またこうした手法や技術を用いて幅広い考え方を共有するために

は、まちづくり全体の進め方やその中での参加者個人の役割などについて、一人一人が十分に理解できるような学習プロセスを取り入れることも非常に大切である。参加者一人一人がどのようにまちづくりに関わっていけばよいのか、個々の考え方がどのようにして全体目標のなかに反映されるのか、また目標達成のために妥協しなければならないことは何なのか等、まちの将来像を協働で形作っていくために「体験型まちづくりゲーム」など、合意形成の方法と意思決定のプロセスを体験する仕組みは欠かすことができないものである。

4-4 まちづくりシミュレーションゲーム研究開発の目的

参加型まちづくりにおいて幅広い参加者の考え方や意見を合意形成の過程で反映させるためのさまざまな手法や技術が必要となる事は既に述べた。従来もまちづくりの過程では、住民や市民に対して地区の現状や計画の内容に関する様々な情報が提示され、将来の目標に対する合意形成が図られてきたが、こうした情報提示の在り方は参加者にとっては、内容の中立性、表現方法の妥当性、対象の公平性、評価の合理性、及び開示の適時性等の点から必ずしも「参加」という目的達成には十分なものではなく、このことがまちづくりの内容に対する十分な理解と合意が得られ難い原因となっているケースが少なくない。こうした問題は、まちづくりを進めるための有効な「コミュニケーション」手法や情報分析・提供・共有のための科学的根拠に基づいた中立的な「表現」技術、また参加者自らが主体的にまちづくりを学び実践するための「体験ゲーム」等の開発と利用が十分に行われてこなかったことに大きく関係している。

特にわが国の多くの都市に見られるように、小規模な敷地と様々な用途の建物が混在して密集している既成市街地では、まちづくりの参加者の動機や目的意識、また興味の対象も様々である。

こうした環境の中でまちづくりのための合意形成を図るためには、参加者の意志決定に影響を与える材料や情報について公平な立場と方法で選択・加工をし、可能な限り現実在即した環境再現が行われ、提供されることが不可欠である。このために、参加者自らがまちづくりのプロセスを体験しながらまちの将来像を視覚的に確認し、自分たちの抱いている環境のイメージや空間像を立体的に具体化して、計画内容や改善方針の評価、検討が行える「まちづくりシミュレーション・ゲーム」の研究開発は急務となっている。

4-5 参加型まちづくりの5つの段階的ステップと3つの役割

4-5-1 5つの段階的ステップ

参加型まちづくりのプロセスはその目的や役割に応じて以下のような主要な5つのステップに分けることができる。参加者はこの5つのステップを必要に応じて繰り返しながらまちづくりの目標像を形成し、その実現の為にルールづくりや具体的計画案作成へと段階的に進んでいく。

- ステップ1 現在のまちの魅力や課題を知る
- ステップ2 まちの歴史、文化、自然、又心象イメージを共有する
- ステップ3 まちの将来に対する希望や願望を整理し、共有する
- ステップ4 まちの将来像や生活環境の目標イメージを形成する
- ステップ5 目標像を実現するための具体的なテーマやルールをつくる

(1) ステップ1 現在のまちの魅力や課題を知る

まずこの段階では、まちに点在している様々な魅力や課題を幅広い視点で把握し、具体的な場所のイメージや環境の様子を確かめながら参加者全員でその情報を共有することが最も重要な目的となる。このプロセスでは、日頃住み慣れている自宅や職場周辺の環境だけではなく、地域全体の地形や街路パターン、路地や空地の使われ方、また水路や樹木など、身近な自然環境の様子、史跡や神社仏閣などまちの歴史に関係する場所や施設の様子、さらにはお祭りやのみの市などまちで行われるイベントや、人がよく集まる場所や子供たちの遊び場の様子など、ハード・ソフト両面からまちの良いところ、悪いところ、変えたいところ等のまちづくりの材料やきっかけになりそうな”種”を発見する事が重要な目的となる。

この段階では同時に、その多くが初対面の参加者同士も一緒にまちを歩き、魅力や問題点について話し合う機会を持つことで、まちづくりの目的や動機についてお互いの立場や考え方を理解し、共有しあう事ができるようになり、この事も参加型まちづくりを進める上で非常に大切な環境づくりとなる。

この第1ステップでは、まちづくりの材料や種の発見とそれらの整理のためのゲームを中心に、参加者がより具体的な空間イメージや環境像を持つことができるような支援ゲームの活用が効果的である。具体的には参加者全員で「まち歩き見学会」を行い、まちの魅力や課題を発見するとともに、そうした様々な情報を他の様々な情報と併せて「ガリバー地図」(拡大した住宅地図への書き込み)に記録し、自分たちのまちにはどのような場所にどのようなまちづくりの材料や種が点在しているのかを明らかにし共有していく。

(2) ステップ2 まちの歴史、文化、自然、又心象イメージを共有する

第2ステップでは、まちづくりを大きな時間的な流れの中でとらえる事が大切な視点となり、ここでは現在のまちの空間を形作ってきた地域の生活スタイルや、社会の様子などを幅広い参加者の情報提供や文献による調査などで明らかにしていく。このことは、現在のまちの姿を構成している様々な要素の意味や役割を歴史的な流れの中から把握し、またそうした要素がどのような”構成原理”に基づき相互に関連し街区や地区の空間像を形作ってきたのか明らかにして、地区の歴史、文化、生活、社会の特性をまちづくりの目標イメージの中に文脈化する事が大切にな

るからである。

ここでは様々な居住経歴や職業にたずさわる参加者から、まちづくりのきっかけになる種についての幅広い情報を集め、全員で共有する事が重要な目的となる。たとえば何代にも渡って地区で商売を営んできた人は、まちの歴史や昔の様子について多くの情報を持っている一方、地区外からの転入者は他のまちでの様々な体験や経験を通したまちづくりへの考え方を持っている。

こうした多様な参加者が地区の特徴的な生活スタイルや社会文化の様子、また歴史的な背景を共通の情報として持つことは、将来のまちの姿を協働で形作っていく為の基礎づくりとして不可欠である。

このような、地域のまちづくりに関する様々な情報や材料の収集と整理には、「ガリバー地図」の作成が有効である。ガリバー地図づくりでは、空間的な情報のみならず、地区の生活、文化、社会等に関するあらゆる情報をそれらの位置や場所に基つき記録していくので、それぞれのまちづくり材料とまちの地形やインフラストラクチャーパターン（街路、道路、鉄道等）、また街区の規模・形態等との関連性の分析に有効である。また、2次元の情報だけではなく、昔の景観の特徴や心象風景など3次元情報も写真やスケッチを使って記録される事で、こうした情報を基に歴史的な街並みや公共空間の模型を使った再現などにも役立てることができる。

（3）ステップ3 まちの将来に対する希望や願望を整理し、共有する

このステップから、まちの将来の目標空間像やそこでの生活環境のイメージを”形作る”段階へ入る。参加者はステップ1や2での作業や議論を通して、様々なまちづくりのきっかけや材料を理解してきた。こうした情報を基に、参加者はまずまち全体の住環境イメージや様々な空間の役割などについて、その基本となる方向性を言葉のイメージを使って形作っていく（例：・歴史的な建物を残した落ち着いた街並み、・明るく、安心して歩ける街路空間、等）。

これまで漠然と思っていたまちの環境や空間に対する希望や願望、また改善しなければならない場所や項目等、幅広い内容を、いくつかの視点に沿って整理し、地区全体のまちづくり目標イメージへと整理していくのがこの段階の目的である（例：・子供にとって安心できる街路づくり、・自然環境や歴史が身近に感じられるまち、等）。

（4）ステップ4 まちの将来像や生活環境の目標イメージを形成する

ステップ3でまちづくり全体のテーマが決まったら、次にその言葉のイメージを視覚的に確認するため、写真や3次元模型を使った様々な空間デザインの検討が行われる。ここでは「ワンシーンデザインゲーム」等を通して、街路空間や広場の計画目標イメージを、あらかじめ準備された様々な写真パーツを用いた”切り絵”作業によってグループで議論、検討、形成していく。

この段階で、初めて参加者が考えているまちづくりのイメージや方向性が具体的な視覚情報として共有される事になる。ただし、この段階では、将来の目標空間のテーマや方向性の確認にとどまり、法律や制度のチェック、詳細デザインや仕上げ素材、またコストなど、実現性の検討

は未だ行われぬ。

2次元の”切り絵”作業で提案された目標空間のイメージは、次に3次元の「立体模型」上に再現され、より具体的な空間像として参加者に提示される。また、「小型ビデオカメラ（シュノーケル型CCD）」を用いて模型上の再現空間を映像として撮影することで、あたかも参加者が現実の空間を体験しているようなリアリティーの高い視覚情報を作り出すことができる。このことはまちづくりのプロセスでの情報再現の公平性、中立性、妥当性の視点から見て、一般の参加者が自分の考えている計画目標を正しく理解するという点から、非常に重要なポイントとなる。

また模型を使った空間再現シミュレーションは複数の計画条件への即時的な変更や対応がその場で可能であり、異なった計画内容を参加者が専門家と協働作業で容易に比較検討する事ができる。この点はコンピュータ画像やビデオアニメーションを用いた空間、環境シミュレーション技術と大きく異なるメリットであるといえることができる。

（5）ステップ5 目標像を実現するための具体的なテーマやルールをつくる

ステップ5では、ステップ4で形成したまちづくりの大きな目標空間イメージや全体の環境改善テーマを、現実のまちの上に実現していくとしたらどのような個別計画が必要で、また地域の住民や市民がどのようなルールでまちづくりを進めていくことが大切かを明らかにしていく。ここで得られたまちづくりの個別目標やルールは、次の段階の空間や街路の具体的デザインプロセスへと反映される。ここでは「旗立てゲーム」等を用いて、模型を使って立体的に再現された提案について、さらに追加修正的な計画項目や方針、また個別の場所毎の環境改善目標や規制方針等、より実現化のプロセスを考慮した内容の検討と整理を行う。具体的には模型上に再現された想定空間を観ながら、”旗”に見立てた情報カードに様々なコメントを記録し、ステップ4までで得られた検討課題やまちづくりテーマの再評価を自ら行う。

4-5-2 まちづくりプロセスにおける3つの役割

まちづくりの段階的なプロセスには、大きく5つのステップがあることは既に述べた。それぞれのステップにおいて参加者は様々なゲームや手法を用いて、言葉や視覚的まちづくり情報について議論や検討作業を行い、最終的に地区の将来の目標空間像やそこでの住環境イメージを形成し、合意形成へと進む。こうしたまちづくりプロセスにおいて参加者や専門家が果たす多くの役割を観てみると、前述したステップ1から5までの展開過程を通して、以下のような大きな3つの役割と相互の関係が明らかになってくる（図4-1）。

- （1）まちづくりの”きっかけ”や”種”等の情報提供・課題分析
- （2）まちづくりの目標空間像や住環境イメージについての、意志決定・合意形成
- （3）まちづくりのルールやガイドライン作り、及び具体的空間デザインの立案

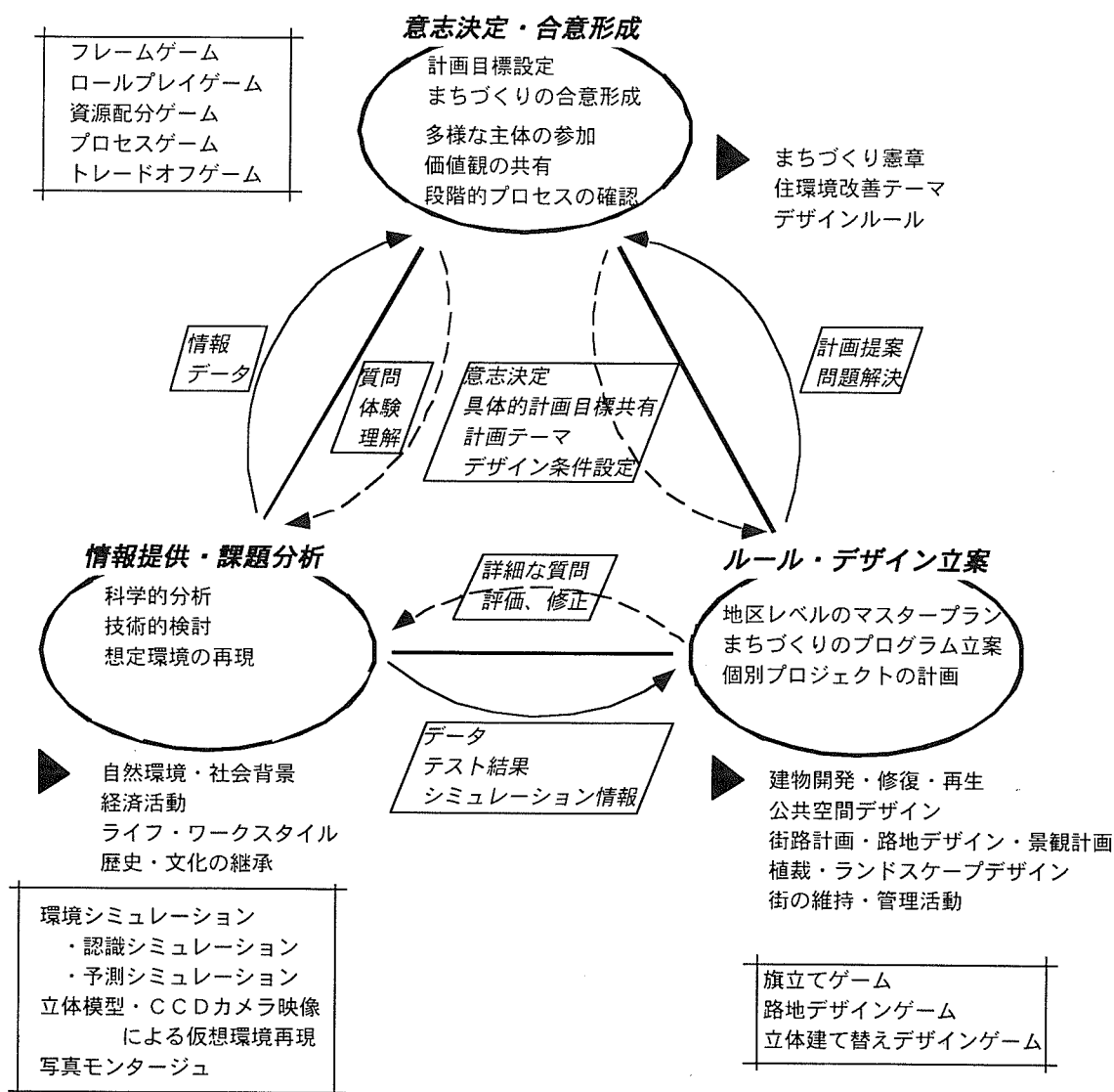


図 4-1 参加のまちづくりにおける3つの役割の相互関係図

- (1) 情報提供・課題分析
- (2) 意志決定・合意形成
- (3) ルール・デザイン立案

参加者はこの3段階の役割を繰り返しながらまちづくりのステップを進むが、そこで用いられる各種のゲームや手法は、こうした参加者が果たさなければならない役割や機能を支援するための仕組みであるという事ができる。それぞれの役割毎に、そのための最適な情報を正確に提供するための複数のゲームや手法が用いられるのである。

(1) 情報提供と課題分析

まず、まちづくりに係わる様々な情報を幅広く、中立的かつ公平な視点で選択し、それを現実

に即した形で加工、再現して意志決定のための材料として提供することは、一見当然の事のように考えられるが、実は非常に難しい事である。たとえば、従来様々な都市開発事業の計画説明などに用いられてきた写真や建築パースなどの映像・画像資料は事業者側の視点で描かれることが多く、情報の対象とされる範囲や、表現視点や方法などに問題を抱えており、正確な情報提供という点からはほど遠いものとなっていた。例えば、計画されている建物や外構植栽の説明目的で、実際には周辺住民が目にする事のない様な角度や視点からの絵が用いられたり（例：大規模な建物や施設の鳥瞰パース等）、地区にとって重要な景観や、圧迫感の問題も、“芸術的”な表現の外観パース等で歪曲化されてしまったりと、事業推進に不都合な情報は大半が正確に表現、提供されていないという現状がある。

こうした問題点を改善するために、ここでは「空間・環境シミュレーション」や「写真モニタージュ」等の手法を用い現実の計画条件を再現する為に最適な方法を選択した。まず対象となる地区の模型を $S=1:100$ と $1:50$ の2つのスケールで作製、まちづくりの全体範囲の再現と詳細な部分模型による個別空間の具体的再現を目指した。こうした2種類の模型を目的に応じて使い分けることでそれぞれの長短所を相互補完できるようにすると同時に、小型ビデオカメラの“視野”と“角度”を、より人の視点に近づけ、シミュレーションの過程で出来るだけ実際にまちを歩いたときに感じられるような速度や視線の移動を考慮しながらより客観的な視覚情報の提供を行った。

（2）意志決定と合意形成

次に参加者は、こうした客観的な視覚情報やその他のまちづくり資料を基に、目標空間像や環境イメージ形成のための意志決定をする事となる。この部分では、様々な立場や動機を持つ参加者が、協働で目標像を形作っていくというプロセスをどのように効果的に進められるかが大きな課題となる。例えば、グループ作業の中で声の小さな人の意見や、全体討論の中で少数意見の内容などをどこまで反映させることが出来るか次第で、参加者による最終的な合意の度合いが大きく左右されるからである。

このため、参加者がまちづくりプロセスの中で他の人の立場や、違った意見を持つ人の考え方を理解できるような仕組みや環境を用意することが重要であり、このためには、実社会の自分とは違った立場でまちづくりを体験するような「まちづくり体験ゲーム」や「ロールプレイゲーム」、またある目的達成のためには、その代償として他の事については妥協しなければならないという「トレードオフゲーム」等を具体的な地区の状況や課題と関連させながら行うことが有効である。

（3）まちづくりの計画とデザイン立案

まちづくりの種や課題を分析し、それに基づき目標空間像や将来の環境イメージについての合意形成を行った後、参加者は具体的なまちづくり目標の作成やマスタープラン（全体構想）づくり、また個別の建物開発や建て替えをまちづくり方針に準じさせるためのルールやガイドライン

策定、さらに街路や公共空間の個別デザインを専門家と協働で行う空間と環境の計画およびデザイン立案の段階へと進む。

ここで大切なことは、参加者が持つ空間イメージを具体的な計画項目やデザイン方針に置き換えるためのゲームや手法が必要となり、そうした手法に基づき幅広い参加者の意見集約が行われなければならないということである。具体的には、「旗立てゲーム」や「路地デザインゲーム」、また「立体建て替えデザインゲーム」等の手法がこうした参加のデザインプロセスには有効である。例えば「旗立てゲーム」や「路地デザインゲーム」では、参加者は模型上に再現された基本となる計画案に対して、その全体の考え方から部分のデザインについてまで、良い、悪いと感じたこと、またこうして欲しいという希望を小さなカードに記録し模型の該当個所に旗を立てるように置いていく。このゲームでは、参加者のより具体的なデザインイメージを、模型による計画案を再評価し追加修正項目を提示してもらうことで明らかにし、設計や計画の専門知識がなくても具体的なデザインへプロセスへの参加を可能とする点で非常に効果的である。一方、「立体建て替えデザインゲーム」では、建物の立て替えや再開発のケーススタディーを模型上でゲームに置き換え、参加者が地権者や借家人の立場に扮して行い、複数の計画条件下（空地面積、容積率、セットバックの様子、配棟のバリエーション等）でのシミュレーションを行う。このゲームでは各々の計画案の内容を比較検討すると同時に、その建て替えの段階的なプロセス自体を参加者が学習できるという効果がある。

こうした様々なゲームや手法を組み合わせるまちづくりの計画立案に役立てることにより、専門家以外の一般の参加者が持つまちの空間像や環境イメージを可能な限り具体的な計画案に反映させることが可能となるのである。

4-6 まちづくりシミュレーション・ゲームの様々な種類

参加型まちづくりで目標空間像や住環境イメージの合意形成のために用いられる「まちづくりシミュレーション・ゲーム」には大別して、

- (1) 「空間／環境シミュレーション」、
を基本とした映像による視覚的空間認識手法のバリエーションと、
- (2) 「体験型ゲーム」

の考え方を応用した、役割り体験手法の2つがある。元来シミュレーションゲーム開発の目的は、特定の計画条件に基づき立体模型やコンピューター画像等で再現された仮想空間や環境のイメージを住民や、利用者、また広くまちづくりの参加者に提供し、その計画内容に関する反応や対応を観察、分析し、実際の計画案へとフィードバックすることである。

4-6-1 「空間／環境シミュレーション手法」

(1) の「空間／環境シミュレーション手法」はさらにその役割によって以下の2つの分野に分けることができる。

i) 予測シミュレーション

i i) 認識シミュレーション

前者は大規模な開発事業や災害等により予測される空間や環境の変化をコンピューターモデリングや地図などの抽象化された情報として表わす事を目的としている。例えば、災害時の市街地延焼範囲の予測などはこれに該当する。これに対し後者は、写真や映像アニメーション、またコンピューターグラフィックスなどの手法を用いて、具体的な空間や環境の変化を可能な限り実際に近い形で再現することが大きな特徴となっている。この認識シミュレーションの例としては、アメリカにおける開発申請時の「環境影響評価報告書」(Environmental Impact Report)で求められる景観再現映像等がある。都市設計やアーバンデザインの分野におけるこうした視覚的シミュレーションの目的は、現実にはまだ存在していない、計画提案された段階の建物や都市空間の様子を正確に再現し、それに対するさまざまな反応を事前に検討することでより良い計画へと改善していくことにある。

こうした特徴や効果の反面、空間／環境シミュレーションは以下のような手法上の欠点を持つ。

a) シミュレーションで作成された画像や映像に対する信頼性・真実性の確認が困難である。

b) シミュレーション画像作成者の無意識の”意図”を表現の中から完全に排除するのは困難である。

c) シミュレーション画像に対する被験者の反応や対応は、彼らの価値観や、好み、過去の経験等から大きくばらつき、その結果を一般化する事が非常に困難であるとともに、こうした特殊解を他の事例の参考にすることが出来ない。

4-6-2 「体験型ゲーム」

一方、(2) の「体験型ゲーム」の目的は大きく以下の4つが上げられる。

a) まちづくりプロセスや仕組みについての啓蒙、教育

b) 専門家と一般参加者の間の有効なコミュニケーションの促進

c) まちづくりの中心課題についての効果的な説明と意識啓発

d) 課題解決へ向けた複数の選択肢の作成とその評価、検討

体験型ゲームはまちづくりの様々なプロセスや機能を学習してもらう為の場として、その目的から以下の5つのカテゴリーに分類することが出来る。

i) フレームワーク（仕組み体験）ゲーム：

このゲームでは参加者が幅広い情報や意見の交換を相互に出来る様になる事を目的として、実際のまちづくりの段階的なステップに対応した仕組みを作り、参加者間での幅広いコミュニケーションを体験してもらう。

i i) ロールプレイ（役割体験）ゲーム：

このゲームは参加者が異なった立場の人の価値観や意見を理解することが出来る様になる事を目的とする。ここでは、一人一人の参加者はお互いに立場を入れ替えまちづくりのプロセスを疑似体験する事で、最初はゲームを通して、そして徐々に現実に関与の考え方を理解できるようになることを目指す。

i i i) 資源配分ゲーム：

このゲームでは、まちづくりのための限られた資源（例：土地、資金、エネルギー源、公共インフラ等）をお互いに利害の相反する参加者同士がどのように合理的に配分していくかを学習する事を目的とする。ここでは、ゲームの最初は競争し合い限られた資源を奪い合っていた参加者が、徐々にある共通のルールを取り決めることで、自分にとっても相手にとってより有効な活用が出来るようになる事を理解してもらえよう目指す。

i v) プロセスゲーム：

このゲームでは、まちづくりが成功するためにはいくつかの重要な意志決定や、解決しなければならない過程を経なければならないというプロセスの学習を目的とする。これらの過程は、実際のまちづくりで関係してくる政治的、行政的、法的、運営上の重要なポイントを想定し、より現実的なゲームによる体験を目指す。

v) トレードオフ（妥協体験）ゲーム：

このゲームでは、参加者にまちづくりの大切な目的のためには、それ以外に関して場合によっては妥協をする事が必要であるという事を知ってもらうことを目的とする。ここでは実際の意志決定プロセスを想定したゲームの中で、目的達成の為の犠牲や妥協の難しさと重要性を同時に理解してもらうことを目指す（例：地域社会全体の開発利益や発展と自然環境の保全の選択等）。

4-8 まとめ：まちづくりシミュレーション・ゲームの課題と今後の展開

市民参加型まちづくりでは都市の将来像やそこでの住環境イメージを参加者が協働で形作っていくことが重要であり、このためには様々なシミュレーション技術や体験型ゲーム手法を、それぞれのまちづくりの目的や作業の段階に応じて組み合わせて用いることが大切である。またこうした技術や手法はまちづくりに参加する住民や市民の属性や経験などに合わせて、きめ細かい変更や修正を加えながら実施する事が大切であり、このことがより信頼性の高いまちづくりプロセスと成果を生む結果につながると言うことができる。

こうしたシミュレーションやゲーム手法は、建築や都市計画の専門知識を持たない住民が、まちづくりのプロセスにおいて重要な意思決定をするための効果的な支援ツールと評価することができる一方、既に述べたように各手法がそれぞれの欠点や短所を持っていることも認識してワークショップに用いる事が必要である。この事は、シミュレーションやゲームを通して得られた成果、例えばまちの将来像や住環境改善の目標イメージ自体が、参加者の考え方をどの程度反映

し、また公平、中立的であるかという、ワークショップの信頼性そのものにも影響を与える重要な点である。

これまで述べた様に、それぞれのまちづくりシミュレーション・ゲーム手法の特徴や短所を理解し、より幅広い参加者によるワークショップを通してまちの将来像や住環境の目標イメージを形づくっていく事は、地域やコミュニティーを単位として、住民自らが主体的に都市計画のプロセスに係わっていく参加型まちづくりをより効果の高いものとしていく為に、非常に重要な意味を持つものである。今後の地域単位でのまちづくりが、まちの歴史や文化の継続性とそこに住む住民の生活スタイルや社会活動の多様性を同時に実現し、また建物空間の秩序ある混在性や土地利用の複合性を確保することが求められるようになることは明らかである。こうしたまちづくりを、幅広い市民の参加を得て住み手や使い手の立場から考えていくために、シミュレーションやゲームといったまちづくり手法の今後の研究開発に際しては、以下のような課題と展開が考えられる。

(1) 相方向対話型 空間・環境シミュレーション

本研究報告書でも紹介したように、空間・環境シミュレーションの具体的手法としては、立体模型と小型シュノーケル型ビデオカメラを用いた景観再現方法と、コンピューターグラフィックスによって作成された静止画像やアニメーション映像を用いたシミュレーションがある。既に述べたように、各々の手法に長短所があり、予め予測できない計画条件や複数の条件に基づいた空間・環境の比較シミュレーションには模型を用いた手法のほうが、容易にかつ柔軟に対応できる。反対に、予め想定される計画条件に基づいて、より高度で詳細な空間・環境イメージの再現をする必要がある時や、対象となる建物やまち並みの色彩、仕上げ材、また植栽の量や樹木の高さなどを正確に検討したい場合などは、コンピューターによる方法のほうが精度が高く、より正確な情報を提供することができる。

これらの手法上の特徴を考慮し、今後の研究開発のテーマとしては、コンピューター内に予め建物や植栽、ストリートファニチャーや自動車などの様々なカタログを準備し、ワークショップで参加者が簡単な操作でそうした空間・環境の作り替えができるような相方向対話型の手法を考えることが必要である。さらにこの手法を用いて、コンピューター上に再現された仮想空間の中で、参加者が見たい場所や角度、また歩きながらの景観の移り変わりなどを自分の思うままに視覚的に疑似体験でき、これまでの事前に作成された映像体験から自分で見たい空間イメージを得ることのできる様な手法の研究開発も重要な検討事項と考えられる。

(2) 感覚・心理的環境イメージのシミュレーション

これまでのシミュレーション手法は、殆どが視覚的空間・環境イメージを対象として、模型やコンピュータを用いて開発されてきた。ところが実際の都市では視覚以外の感覚によってもその場所や空間の質が認識されている。勿論、人の感覚全てに対応したシミュレーションの手法を

開発する事は、参加型まちづくりの目的や実現性の点から意味のあるものではない。そこで視覚的な情報に加えて、音や、言語による情報の補足によって、被験者の感じる心理的な影響や、感覚的な好みへの影響がどのようなものなのかを調査研究し、シミュレーションの目的に応じてそうした情報を追加していく事は、子供からお年寄りまで、より幅広い属性の参加者の考え方や対応を具体的な計画案へ反映させる為に非常に重要であり、そのための研究開発が必要である。

(3) 遠隔地の参加者のためのまちづくりシミュレーション・ゲーム

インターネットや電話回線を活用したオンラインのビデオ会議が既に実用化されている現在、参加型まちづくりのワークショップへ遠隔地から参加するケースも増加することは明らかである。

本研究で紹介した浦和・中山道のワークショップにも、インターネット上に公開しているホームページの情報を見て、他都市から参加された方々がいた。現段階では、シミュレーション・ゲームで得られた成果について、ホームページに情報を掲載し、それに対するコメントを電子メールで送付してもらうか、実際のワークショップに来て参加してもらうかの選択肢しか用意されていないが、今後はワークショップで行うシミュレーション・ゲームそのものを、情報ネットワークを活用してコンピューター上で行える様開発し、遠隔地からの参加者も同じようにまちづくりのプロセスに参加し、将来の都市像や目標環境イメージの形成に参加できる様なシステムと環境作りをすることが重要である。

5 住民参加型ワークショップ／現場型プログラム

5-1 デザインゲーム

5-1-1 デザインゲーム開発の背景

都市環境シミュレーターを住民参加型ワークショップで用いる方法は、「デザインゲーム」と呼ばれている。デザインゲームとは、アメリカの建築家・都市計画家と住民との活動から生まれたものであり、住民にとって身近なものである地域環境デザインの計画策定を行うものである¹⁾。これは住民自らが具体的なデザインについて検討できるように、全体プロセスや作業と検討のプログラム、ツール⁽¹⁾を準備し、合意形成を目指すテーマの本質的な特性を明確にし検討していく。そのためデザインゲームは、シミュレーション・ゲーミングとも呼ばれる。

本研究では、2つの都市の中心市街地を研究対象として、都市環境シミュレーターを用いた住民参加型ワークショップを行い、デザインゲームの開発を行った。

近年、地方都市の中心市街地においては深刻な空洞化⁽²⁾が進行しており、これら市街地の更新は大きな課題となっている。このような状況の中で、段階的なまちづくりや共同化による更新が進行しない理由として、権利者である住民が主体となって、まちづくりのシナリオやその成果であるまちの将来像を具体的に描き出すことができず、そこに自己の財産を投資すべきか否か判断できないという問題がある。そして地域住民が地域特性を踏まえて、それぞれにもつ目標空間イメージについて議論し、地域ごとのルールや計画⁽³⁾の合意形成を図ることは、一般的に非常に困難な状況であり問題となっている。

このような問題の解決を目指すものが、都市環境シミュレーターを用いたデザインゲームである。まちづくりのシナリオやまちの将来像に関して、専門的知識をもたない一般住民が、模型等のゲームツールと小型CCDカメラ（以下：CCDカメラとする）による都市環境シミュレーターにより視覚的に環境を認識することにより、生活像をイメージしながら具体的な空間像を作成することができる。

本研究では、都市骨格的な公共空間である街路のデザインとその沿道の景観計画の策定を支援する①「街路空間デザインゲーム」と、街区内の住環境改善に関する計画策定を支援する②「建替えデザインゲーム」の2つのデザインゲームの開発を行った。

5-1-2 デザインゲームのプログラムとプロセス

街路や建築のデザインについて計画策定を行うためには、その基盤として「まち」に対する共通認識をつくり、「まちづくり」のイメージを共有し、地域の目標イメージについて合意⁽⁴⁾することが必要である²⁾。参加型まちづくりの手法は、大きく2つに分けられると考える³⁾と、1つ目は「まち」に対する共通認識をつくり「まちづくり」のイメー

ジを共有していく「発見型」と呼ばれるもので、「まち歩き」や「まち探検」、「ガリバー地図づくり」⁽⁵⁾などの手法がある。2つ目は地区の目標イメージについて合意し、街路や建築、広場等の計画について合意形成していくもので、デザインゲームはこの手法の1つである。つまりデザインゲームを行う前の段階として「発見型」の手法によるワークショップを開催し、まちに対する共通認識づくりとまちづくりのイメージを共有しなければならない。本研究で扱う2つの研究対象地区でも「発見型」の手法によるワークショップを行い、その後デザインゲームの開発へと進んだ。

また街路や建築は、広範囲にわたるデザイン要素をもつため、抽象的なものから段階的に検討していくことが必要である。「まちづくりの目標」を共有し、その目標に従い「目標とする空間イメージ」を共有する。そして空間イメージを具体化していく。更に、都市環境シミュレーターを用いて空間を確認しながら、効率的に討議していくことが大切である（図5-1）。

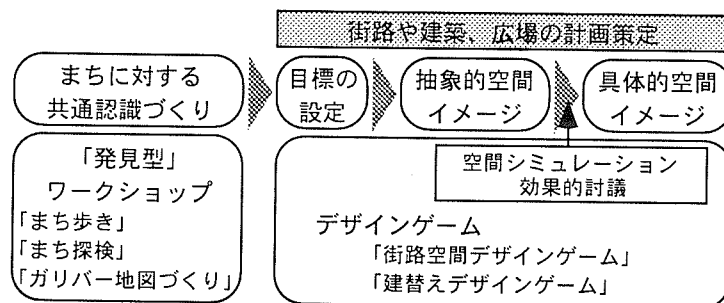


図5-1 デザインゲームのプログラムとプロセスの考え方

5-1-3 街路空間デザインゲームの開発

(1) 開発の目的

デザインゲームは日本各地で積極的な実践が行われているが、公共空間として街路空間をあつかった研究はなく、またゲームツールとゲームプログラムの効果についても十分に明確にされていない。そこで本研究では、「街路空間デザインゲーム」の開発を行い、一連の街路空間デザインゲーム、ゲームツール、ゲームプログラム、ミニワークショップというデザインゲームの開発にあたり開催したものそれぞれの効果について論じることを目的とする。

(2) 開発の方法

埼玉県浦和市K地区において、同地区中央を走る旧中山道の拡幅整備に関する住民参加型ワークショップが住民・行政・大学研究室により進められている。この街路整備の範囲は南北に約600mで、道路幅員は現状で11m（歩道なし）、拡幅後は15mで歩道を設置する。K地区はJR浦和駅から西へ徒歩10分程度の中心市街地に位置し、今回の整備範囲には地域の核となる「由緒ある神社」が存在し、旧中山道沿道の商店街は活力の低

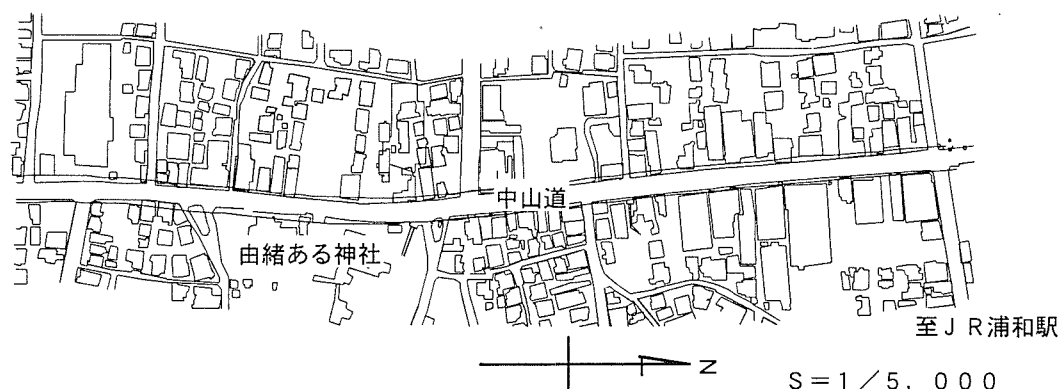


図5-2 浦和市 K地区

下が見られる（図5-2）。

初年度である96年度は「ガリバー地図づくり」等を通して、参加者により地区の魅力や問題点等の情報が共有された。そして97年度は実際に街路整備案を作成するワークショップが行われ、並行して「コアメンバー会議」という一般住民によるミニワークショップが開催された。そこで大学研究室によりデザインゲームを試行し、改良後本番のワークショップで実施していくという流れで、街路空間デザインゲームの開発を行っていった。

デザインゲームを開発していく上で、広範囲にわたる街路デザイン要素を一度にイメージしていくことは困難であり、また街路整備に関する意見⁽⁶⁾は話し合いを重ねることによって深まると考えた。そして以下のようなことに留意してデザインゲームの開発を進めた。

1. イメージを出し合いそれを共有していくというように、段階的にデザインゲームの目的を設定した。
2. 目的に応じて異なったゲームツールを使用した複数のデザインゲームを組み合わせ、一連のデザインゲームを組み立てた。

効果については、デザインゲームの実施中に参加者から出た街路整備に関する意見、デザインゲーム終了後に参加者に行ったアンケート調査の結果から分析を行った。

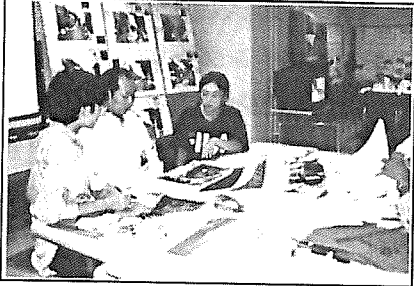
（3）街路空間デザインゲームのプログラムとプロセス

97年度に行った一連のデザインゲームの流れとゲームツールの内容は図5-3の通りである。まず97年5月にゲーム準備会を行い、ゲームプログラムを検討する上で参考となる意見を収集した。またこの会でコアメンバーの公募を行った。

一連のデザインゲームの中核となるデザインゲームをSTEP1として97年10月に、STEP2を11月に2つの段階に分割して行った。さらにこの2回のデザインゲームでは少人数で行うことを想定したため、参加者の属性を考慮しながら、STEP1では5回に分けて、STEP2では3回に分けて行った。

これらのデザインゲームを通して参加者から出た街路整備に関する意見を、複数の街路

デザインゲームの流れ	手法（ゲームツール）
ゲーム準備会 97年5月 ■ワークショップの目的 ゲームプログラムを検討する上で参考にした ■ワークショップの内容 街路空間デザインゲームの準備段階として、模型を自由に見てもらい発言者や意見の内容の傾向をみた。	街路模型（S=1/100） ・目的：街路整備範囲全体のイメージ、デザインを確認する。 ・加工：立面図としてフォトショップを用いて加工した写真を貼り付け、張り付けた。底やベランダ程度の凹凸程度を表現。

STEP 1 街路空間イメージを出し合う 97年10月 3回開催 1回目：専門家（5人） 2回目：一般（7人） 3回目：一般（3人） 4回目：一般（6人） 5回目：商店会（9人）	デザインゲームの目的 まちの問題点・魅力を確認してから、自由に具体的なデザインのアイデアを出し合った デザインゲームの様子  デザインゲームの内容 まち歩きビデオを見てまちの問題点・魅力を確認してから、生活シーンカードを使ってまちでやりたいことを決め、次にそのためのまちのイメージをキーイメージカードを使って決めていった。これに基づき写真のコラージュゲームを行い、自由に街路空間のデザインアイデアを出し合った。	まち歩きビデオ 前年度に行ったまち歩きでの意見を参考にして作成した8分間程度のビデオ 生活シーンカード 計57枚 <table border="1"> <tr> <td>■消費系 ビアガーデンに行く 露天をひやかす</td> <td>■動物・自然系 木陰で休む 夕涼みをする</td> <td>■日常生活系 立ち話をする 人と挨拶をする</td> </tr> <tr> <td>■文化系 道の彫刻をみる お祭りに行く</td> <td>■遊び・スポーツ系 ジョギングをする キャッチボールをする</td> <td></td> </tr> </table> キーイメージカード 計41枚 <table border="1"> <tr> <td>■自然とのふれあいがある 日がよく当たる 四季を感じる</td> <td>■きれいである・個性的な 統一感がある 歴史を感じる</td> <td>■安心感がある 老人が歩きやすい 歩行者優先の</td> </tr> <tr> <td>■賑わいがある・生活感あふれる コミュニケーションの盛んな いつも人がいる</td> <td>■くつろげる・落ち着いた 古いものが残された 夜はひっそり</td> <td></td> </tr> </table> 写真のコラージュ ○ベース写真：3カ所 ○ストリートファニチャー ○街並み：低層（3種類）・街路灯、車止め、植栽、 ○舗装：8種類（石、タイル等）：中層（3種類）街路樹、ベンチ、ごみ箱、 ：高層（1種類）案内板、自動販売機	■消費系 ビアガーデンに行く 露天をひやかす	■動物・自然系 木陰で休む 夕涼みをする	■日常生活系 立ち話をする 人と挨拶をする	■文化系 道の彫刻をみる お祭りに行く	■遊び・スポーツ系 ジョギングをする キャッチボールをする		■自然とのふれあいがある 日がよく当たる 四季を感じる	■きれいである・個性的な 統一感がある 歴史を感じる	■安心感がある 老人が歩きやすい 歩行者優先の	■賑わいがある・生活感あふれる コミュニケーションの盛んな いつも人がいる	■くつろげる・落ち着いた 古いものが残された 夜はひっそり	
■消費系 ビアガーデンに行く 露天をひやかす	■動物・自然系 木陰で休む 夕涼みをする	■日常生活系 立ち話をする 人と挨拶をする												
■文化系 道の彫刻をみる お祭りに行く	■遊び・スポーツ系 ジョギングをする キャッチボールをする													
■自然とのふれあいがある 日がよく当たる 四季を感じる	■きれいである・個性的な 統一感がある 歴史を感じる	■安心感がある 老人が歩きやすい 歩行者優先の												
■賑わいがある・生活感あふれる コミュニケーションの盛んな いつも人がいる	■くつろげる・落ち着いた 古いものが残された 夜はひっそり													

STEP 2
街路空間イメージの共有

97年
11月

3回開催
1回目：一般
(7人)
2回目：商店会
(9人)
3回目：専門家
(6人)

■デザインゲームの目的

STEP 1で出し合ったイメージを様々な視点から評価し、整理・収められていった

■デザインゲームの様子

■デザインゲームの内容

STEP 1でつくられたイメージを模型上で再現し、それを着視点カードで評価の視点を明確にしてから、意見カードを使って意見を出し合い、話し合いを進めた。また縮尺 1/50 の街路模型を自由にさわりながら、イメージを確認した。

着視点カード 計6枚

- ・落ち着いたまち・由緒ある神社を活かしたまち・にぎわいのあるまち
- ・商店街が活性化するまち・自然を感じられるまち
- ・コミュニケーションのあるまち

意見カード 計42枚

■落ち着いたまち
建物の色を統一する
歴史あるものを残す

■賑わいのあるまち
イベントを行う
夜もまちが明るい

■商店街が活性化するまち
駐車スペースをつくる
個性的なお店がある

■由緒ある神社を活かしたまち
石垣を取り払う
神社の緑が見える

■自然を感じられるまち
せせらぎがある
草木がある

■コミュニケーションのあるまち
座って休める場所がある
立ち話ができる

街路模型 (S=1/100)

STEP 1のものに複数のパーツを追加

街路模型 (S=1/50)

- ・目的：参加者が自由に模型に触ることが可能である
- ・加工：建物の側面まで「フォトショップ」を用いて加工した写真を張り付けた。看板や自動販売機まで凹凸を表現。


報告会 街路空間デザインの共有 98年2月	ワークショップの目的 複数案を比較・評価することによりデザインを共有した  ワークショップの内容 デザインゲーム中に出てきた意見から、運営側でまちづくりの目標と2つの街路整備案を作成した。それについて意見を出し合い、話し合いをした	まちづくりの目標 ワークショップ中に出てきた意見から、その意見の基となる要素をくみ取って目標イメージを、さらに19個の目標を作成した 街路模型（S=1/100） STEP 2のものに以下のパーツを追加 ・建築基準法上建設可能なボリュームを表現したもの ・運営側で作成した、良好な住環境を得ることができる高容積集合住宅 ・ポケットパーク 注）街路模型は肉眼でも見たが、実際に視線の高さから街を歩いているかのように見るために、シュノーケルカメラで撮影しモニターにその映像を映した。
---	---	---

図5-3 街路空間デザインゲームのプログラムとプロセス

整備案としてまとめ、98年2月の報告会において参加者に提示した。このような一連のデザインゲームの成果として、図5-4に示すような3つのパターンの街路整備案⁽⁷⁾を参加者の間で共有することができた。

(4) 街路空間デザインゲームの分析と考察

研究の方法に基づき以下の手順で分析を行い、一連のデザインゲーム、ゲームツール、ゲームプログラム、ミニワークショップの効果について考察していった。

1. 開発した一連のデザインゲームの効果について、デザインゲーム中に出た街路整備に関する意見から具体的空間イメージの導出状況を分析することにより考察した。
2. ゲームツール、ゲームプログラムの効果について、デザインゲーム中に出た街路整備に関する意見の分析、またデザインゲーム終了後に行ったワークショップ全般に関するアンケート調査からデザインゲームに関する項目を抜き出し、参加者のゲームツールとゲームプログラムに対する評価の分析の2点から考察した。
3. 参加者のゲームツールとゲームプログラムに対する評価の分析から、それらの問題点を明確にした。
4. ワークショップと並行して開催した「コアメンバー会議」というミニワークショップ

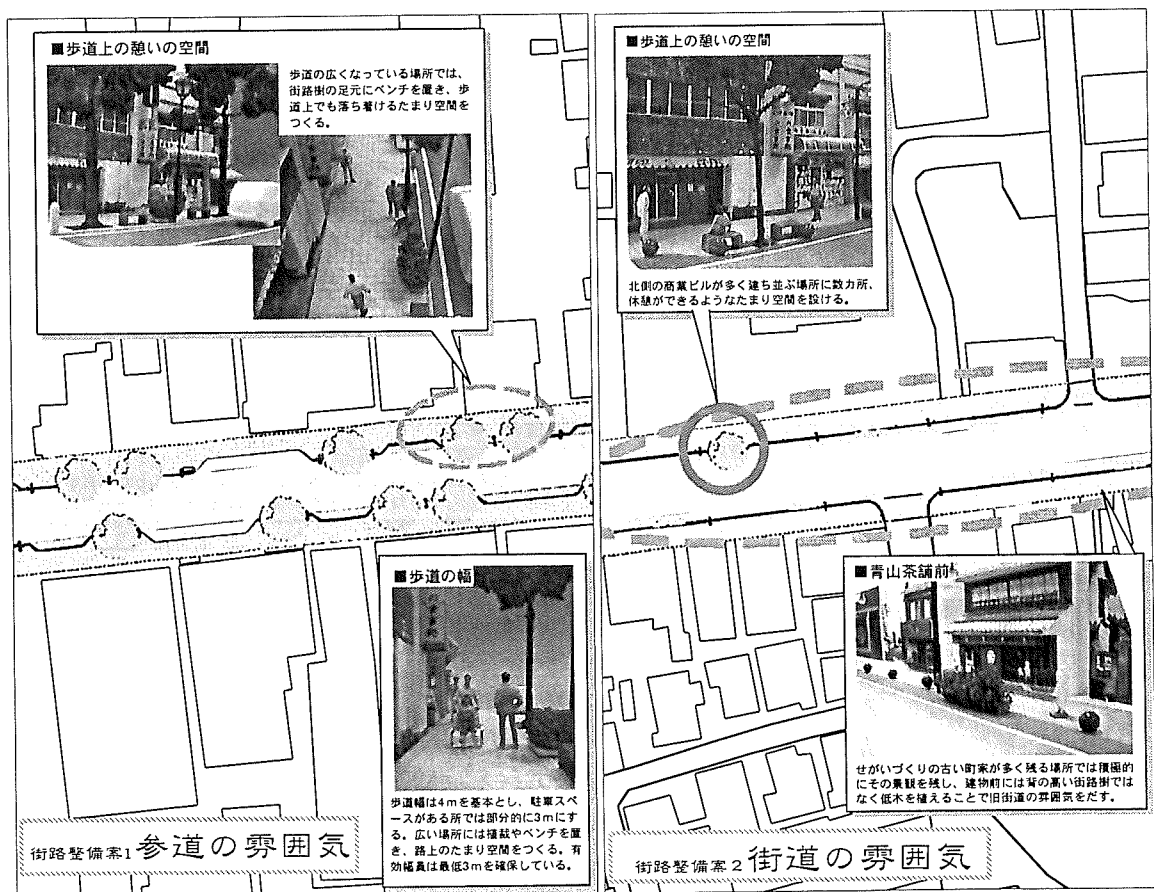


図5-4 街路整備案の例

の、円滑なデザインゲームの進行に対する効果を、コアメンバーの広報活動と運営面への関わり方の分析から考察した。

A. 一連のデザインゲームの効果

ゲーム準備会、STEP 1、STEP 2のデザインゲーム中に出た街路整備に関する意見を、具体的空間イメージの明確さから5つのレベルに分類し、具体的空間イメージの導出状況を分析した（表5-1）。地域全体を考慮した意見・実現性に配慮した意見・具体的イメージをもつ意見が、具体的空間デザイン作成に有効であるが、その意見の比率からデザインゲームの目的通り具体的空間イメージの効率的導出がされたことが分かった。また漠然とした意見の比率も高いが、これは具体的空間イメージをもつ意見に至る必要な段階の意見と評価した。

次に街路という公的空間に対する意見だけではなく、地区の課題を意識した街区内の私的空間に関するイメージの導出状況を、具体的イメージをもつ意見の内容について、街路空間と住環境改善・地域活性化・景観の改善の計4つの項目に分類し分析した（図5-5）。STEP 1のデザインゲームでは街路空間に関する意見の比率が高いが、STEP 2のデザインゲームでは街区内の私的空間に関する地域活性化への意見が多かった。また景観の改善に対する意見が多かった。

これらのことから、街路空間だけではなく街区内の私的空間に関しても具体的空間イメージを多数導出できたことが分かった。一連のデザインゲームとしては、具体的空間イメージの効率的導出と私的空間に関するイメージの導出が可能であった。

B. ゲームツール、ゲームプログラムの効果

① 街路整備に関する意見からの分析

各デザインゲーム中に出た街路整備に関する意見を表5-1と同様の5つのレベルに整理した（図5-6）。

異なったゲームツールを用いたデザインゲームの性質によって、得られる意見の数、レベルが変化してくることが分かった。また模型以外全くゲームツールを用いていないゲー

表5-1 具体的空間イメージの導出状況

意見のレベル	意見の数
地域全体を考慮した意見「ゾーン毎に整備方針を決める」等	15
実現性に配慮した意見「歩行バスと駐車バスのどちらを優先」等	10
具体的イメージをもつ意見「共同住宅の前ぶらりをつくる」等	148
漠然とした意見「歩道の仕様を工夫する」等	62
消極的な意見「歩道ができれば人が通り商売が良くなる」等	9
合 計	244

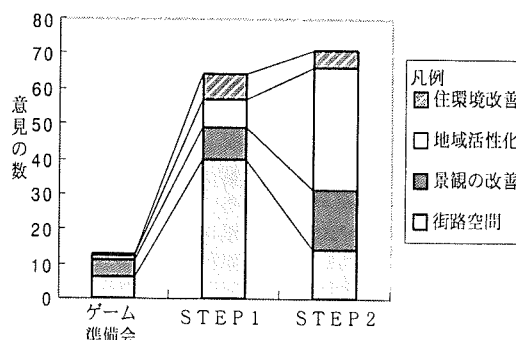


図5-5 具体的イメージをもつ意見の内容

ム準備会では、特に意見が少なく、具体的イメージをもつ意見も少なかった。

次に意見の内容をK地区の特性から、街路空間として「みち」「たまり場」「駐車スペース」、景観の改善として「街並み」、地域活性化として「商店街」「由緒ある神社」、住環境改善として「自然」「ルール」の8つの項目ごとに整理した（図5-7）。

ゲーム準備会では、「街並み」を除いて全体的に消極的な・漠然とした意見が多く、また発言者が限られる傾向が見られた。「街並み」で具体的イメージをもつ意見が多かった理由は、ゲームツールで街路模型（S=1/100・50）を使用したためと考えられる。

STEP 1では、「たまり場」「ルール」の項目を除いて具体的なイメージをもつ意見が多数出た。特に「みち」の項目で多く、また「自然」の項目でも多かった。「たまり場」で意見が全く出なかった理由は、写真のコラージュでは参加者が3次元的イメージを描きにくかったため、また「商店街」「ルール」で意見が少なかった理由は、参加者がソフト面まで考慮することができなかったためと考えられる。

STEP 2では、全体的に多くの具体的イメージをもつ・実現性に配慮した・地域全体を考慮した意見が多数出た。また「たまり場」「商店街」「ルール」といった項目でも具体的イメージをもつ意見が導出できた。この理由は着眼点カードによって、視点が振り分けられたためと考えられる。「駐車スペース」で意見が少なかった理由は、カードツールか

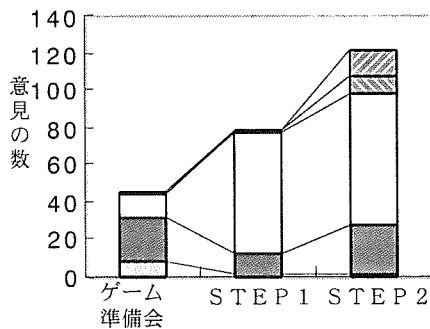


図5-6 街路整備に関する意見のレベル

凡例 (図5-6)
(図5-7) 共通

- 地域全体を考慮した意見
- ▨ 実現性に配慮した意見
- ▤ 具体的イメージをもつ意見
- 漠然とした意見
- 消極的な意見

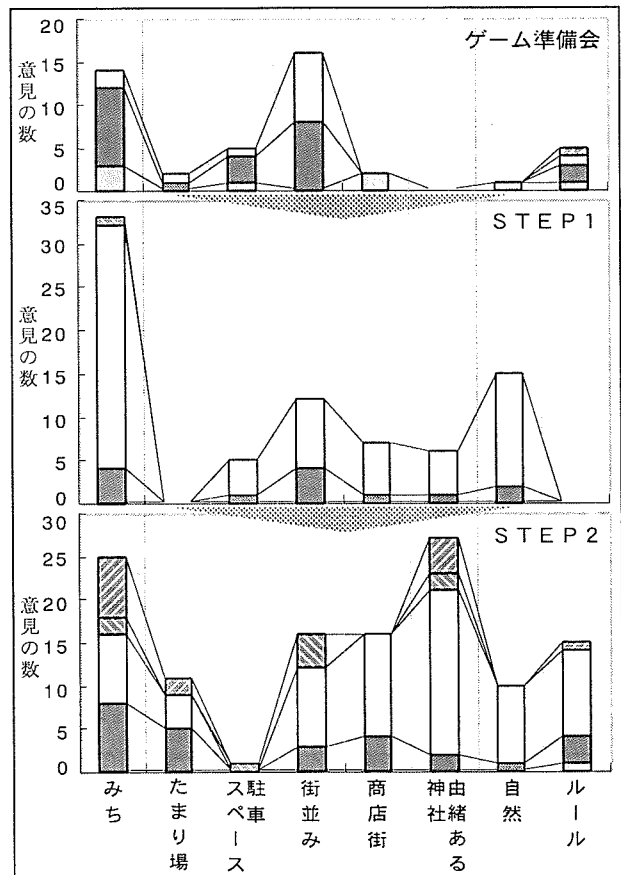


図5-7 ゲームに対するアンケート調査の分析

らそのテーマが欠落していたというゲームツール上の失敗のためと考えられる。地域全体を考慮した意見が多かった理由は、場所性を強調するゲームプログラムであったためと考えられる。

② 参加者のデザインゲームに対する評価の分析

ゲームプログラムとゲームツールに対する評価を調査したアンケート項目と結果は図5-8の通りである。

STEP 1では「まち歩きビデオ」はゲームプログラムの時間を短縮しながら、地区の問題点と魅力の確認をすることができた。また2次元の写真コラージュから3次元の街路模型へとゲームツールを替えることによって、段階的にイメージを明確にしていくことができることが分かった。STEP 2ではカードツールについての評価が低く、ゲームプログラムまで含めた内容の検討が必要であり、また模型を十分に動かすことができるようゲームプログラムを改善する必要がある、今後の課題である。

模型については、1/100模型で街路整備範囲全体での空間把握、また1/50模型ではリアルなスケール感を得ながらの空間把握が可能であったと考えられる。

写真のコラージュにおけるパーツの選択理由は、理想的なものという理由が最も多かった。カードツールは具体的なデザインのアイデアを引き出すための補助的な役割をもつが、今後カードツールの内容を改善しゲームプログラムの流れを明確にする余地があることが分かった。

①②の分析から、ゲームツールの意見導出に対する効果は必要となる情報の一部に限られることが分かった。そこでデザインゲームの目的と使用すべきゲームツールの関係を表5-2に示す。また異なったゲームツールを使用した複数のデザインゲームを組み合わせた

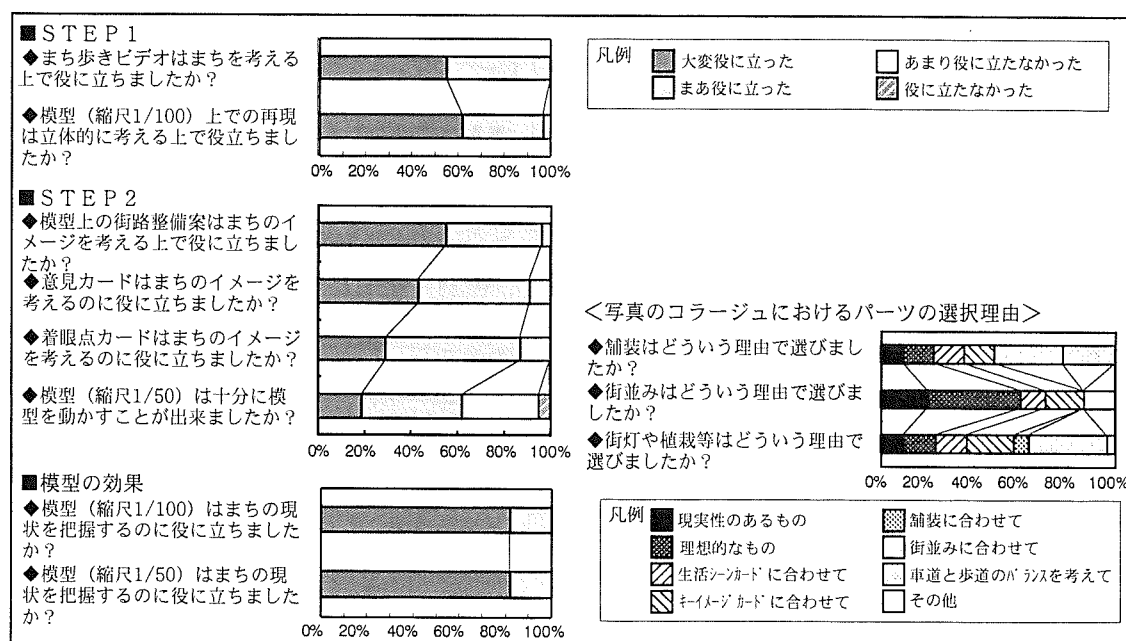


図5-8 ゲームに対するアンケート調査の分析

一連のゲームプログラムは、広範囲にわたる必要な情報を収集することができた。今回開発した街路空間デザインゲームの一連のゲームプログラムを図5-9に示す。

C. ゲームツールの問題点

参加者のゲームツールとゲームプログラムに対する評価の分析から、カードツールに対する評価が低いことが分かった。生活シーンカードとキーイメージカードのデザインゲームでの使用状況を図5-10に示す。

生活シーンカードでは、全体として使用されなかったカードが半数近くあり、カードの種類は2／3程度まで減らすことができると考えられる。しかしカードの内容によって、消費系や文化系のようにほぼ全部使用されたものもある。一方遊び・スポーツ系のカードは半数以上使用されなかったが、これはデザインゲームへの子供の参加者がいなかったためと考えられる。

キーイメージカードでは、全体として使用されなかったカードが1／3程度あり、カードの種類を減らすことができると考えられ、特にくつろげる・落ち着いているの項目では半数が使用されておらず、大きく減らすことが可能である。

このようにカードの使用率の低さが参加者のカードツールに対する評価の低さに関係していると考えられ、カードの内容・枚数を改善する必要がある。効率的カードの選択はデザインゲームの流れを円滑にすることができると考えられる。

表5-2 デザインゲームの目的と使用すべき
ゲームツールとの関係

		ゲームツール							
		街歩きビデオ	生活シーンカード	キーイメージカード	着視点カード	意見カード	写真のコラージュ	街路模型 S=1/100	街路模型 S=1/50
デザインゲームの目的	地区の情報の確認	○							
	目標空間を考える		○	○					
	様々な視点から評価				○				
	意見を出し合う					○			
	自由なイメージを作成						○		
	地区の全体像を確認							○	
	模型にさわる								○
	リアルに空間を体験								○
	STEP1	○	○	○			○	○	
	STEP2				○	○		○	○

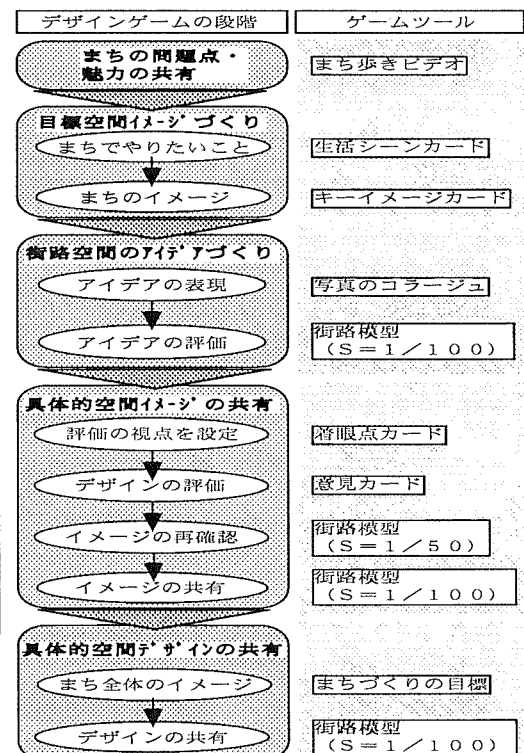


図5-9 一連のゲームプログラム

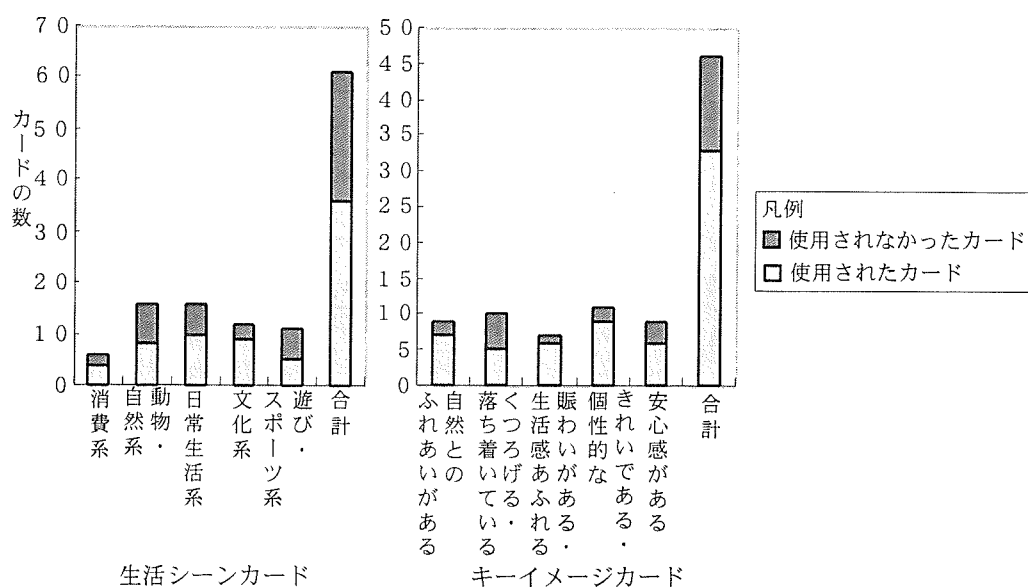


図5-10 カードツールの使用状況

D. コアメンバー会議の効果

街路空間デザインゲームの開発にあたり、コアメンバー会議とワークショップは図5-11のように並行して開催された。またゲームツールとゲームプログラムの改良が行われたが、その主なものを表5-3に示す。

このようにコアメンバー会議でのデザインゲームに対する意見が、運営側のゲームプログラムとゲームツール作成の最終的判断に役立っていた。さらにコアメンバーは事前にデザインゲームを体験しているため、本番のワークショップでは運営側に近い立場でデザインゲームの進行に関わるという状況も見られた。

次にコアメンバーの活動の中で広報活動に着目し、ワークショップへの参加者数の変化を分析した（図5-12）。

コアメンバー会議を設けた後のSTEP1のデザインゲームから、ワークショップ参加者数が増加しているが、これはコアメンバーの広報活動によるものと考えられる。特にここでは商店街と自主的まちづくり組織⁽⁸⁾に属するコアメンバーの活動が目立っていた。また商店会のコアメンバーがSTEP1のデザインゲームの開催数を1回増やすよう要求し、自ら中心となって商店会会員に参加を呼びかけたという活動も見られた（図5-11）。

コアメンバー会議は街路空間デザインゲームの開発に役立ただけでなく、広報活動と運営面への関わりも見られ、デザインゲームを円滑に進行することに役立った。

(5) まとめ

街路空間デザインゲームの一連のデザインゲーム、ゲームツール、ゲームプログラム、ミニワークショップのそれぞれの効果に関して、以下のことが明らかになった。

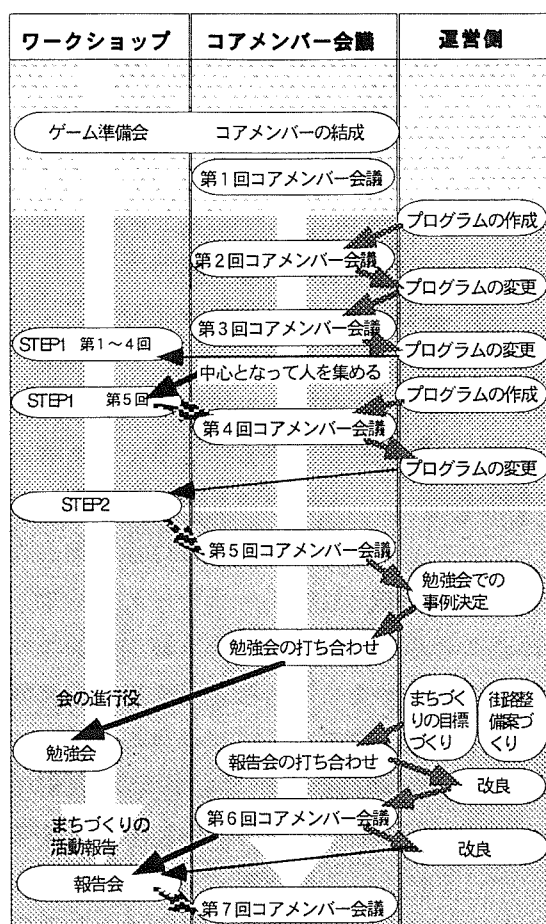


図5-11 コアメンバー会議と運営側との関係

表5-3 主なツールとプログラムの改良

	改良前のゲームのツール	コアメンバーからの意見	改良後のゲームツール
STEP 1	まち歩き	まち歩きは時間がかかりすぎる	まち歩きビデオ
	キーイメージカード	4種追加	41種のカード
	模型パーツ	7種追加	建物8種、植栽、樹木、写真のカラー化
	模型を使用した街並みイメージゲーム	具体的すぎていじりにくい	写真のカラー化ゲーム
STEP 2	意見カード	意見を自由に考えたい	42種のカードと、白紙を用意
	1/50模型を使用したゲーム	難しい・誤解をまねく	1/50模型をいじるだけ（誤解を短縮）
報告会	まちづくりのルール	ルールはごまかせる	まちづくりの目標
	まちづくりの目標の樹図	目標と意見の対応がわかりにくい	対応を変化させた

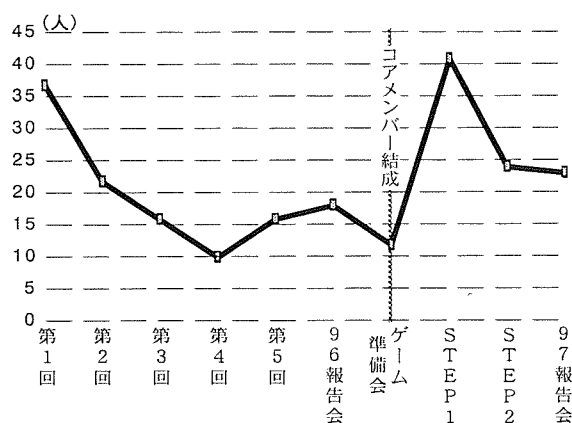


図5-12 ワークショップ参加者数の変化

1. 一連のデザインゲームは、具体的空間イメージの効率的導出と、地区の課題を意識した街区内の私的空間に関するイメージの導出に対して効果があった。
2. ゲームツールの情報収集に対する効果は、必要となる情報の一部に限られることが分かった。ゲームツールの適切な選択は、そのデザインゲームの目的となる情報に対して主に効果があることが分かった。
3. 異なったゲームツールを使用した複数のデザインゲームを組み合わせた一連のゲームプログラムは、広範囲にわたる情報収集に対して効果があった。また事前に必要とする意見の内容とレベルを設定してからデザインゲームに入り、時間をかけて段階的に進行したことが効果的であった。
4. コアメンバー会議というミニワークショップは、デザインゲームの開発に対してだけでなく、コアメンバーの広報活動と運営面への関わりから、デザインゲームの円滑な進行に対しても効果があった。

またカードツールの内容・枚数の改善と、自由に模型を動かして具体的空間イメージを導出していくためのゲームプログラムの開発が必要であった。

本論は街路空間デザインゲームの開発にあたり、一連のデザインゲーム、ゲームツール、ゲームプログラム、ミニワークショップの効果を明確にしたことにより、今後のデザインゲームの開発に役立つものと考えられる。

5-1-4 建替えデザインゲームの開発

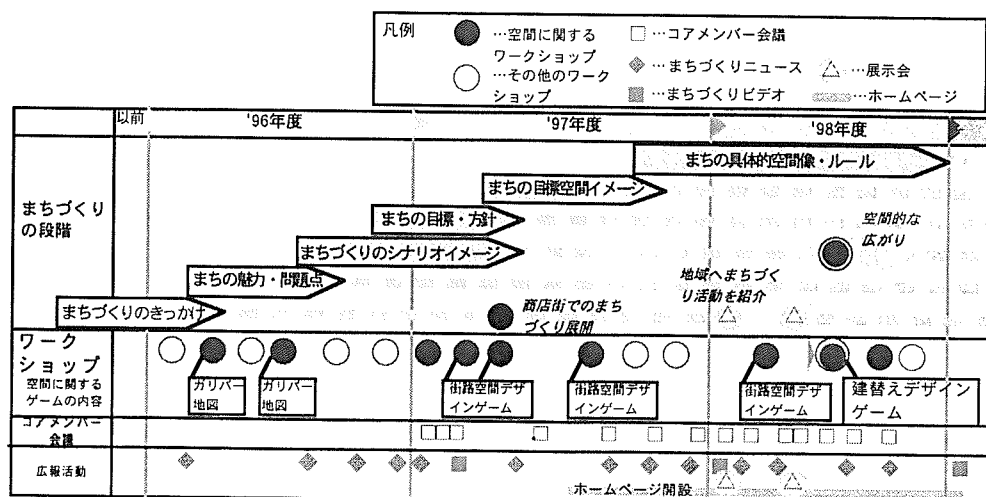
(1) 開発の目的

専門的知識をもたない一般住民でも、都市環境シミュレーターを用いた「街路空間デザインゲーム」を行うことにより、街路整備デザインと景観形成計画、地域活性化について効率的に討議できることが分かった。しかし、街路の拡幅整備等により建替えが発生し、それを契機とした住環境の改善や生活パターンの変化、建築空間については十分に討議することができなかった。次の段階として、私有財産である個々の建築の将来イメージについて討議し、地区ごとのルールや計画の合意形成を図るデザインゲームの開発が求められている。

本研究では、まちづくりのシナリオやまちの将来像に関して、専門的知識をもたない一般住民が、模型等のゲームツールと小型CCDカメラ（以下CCDカメラとする）による映像により視覚的に環境を認識することにより、生活像をイメージしながら具体的空間像を作成する「建替えデザインゲーム」の開発を行った。本稿はこのデザインゲームの効果と現段階における課題について報告をするものである。

(2) 開発の経緯

埼玉県浦和市K地区（図5-2）では、96年度から同地区中央を走る中山道の拡幅整備に関するワークショップを住民・大学・行政により進めている⁴⁾。このK地区でのまちづくりの経緯を図5-13に示す。初年度である96年度は「ガリバー地図づくり」等を通して、ワークショップ参加者は地区の魅力や問題点等の情報を共有し、97年度からは中山



道の街路整備案を作成するワークショップである「街路空間デザインゲーム」を行い、具体的街路空間のイメージを出し合いデザインを作成していった。

本稿の「建替えデザインゲーム」はこの一環として、98年12月4、5日の2日間に分けて実施し、街路空間だけではなく景観や街区内の住環境に関する具体的な意見交換と

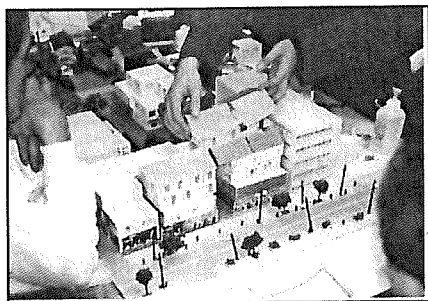
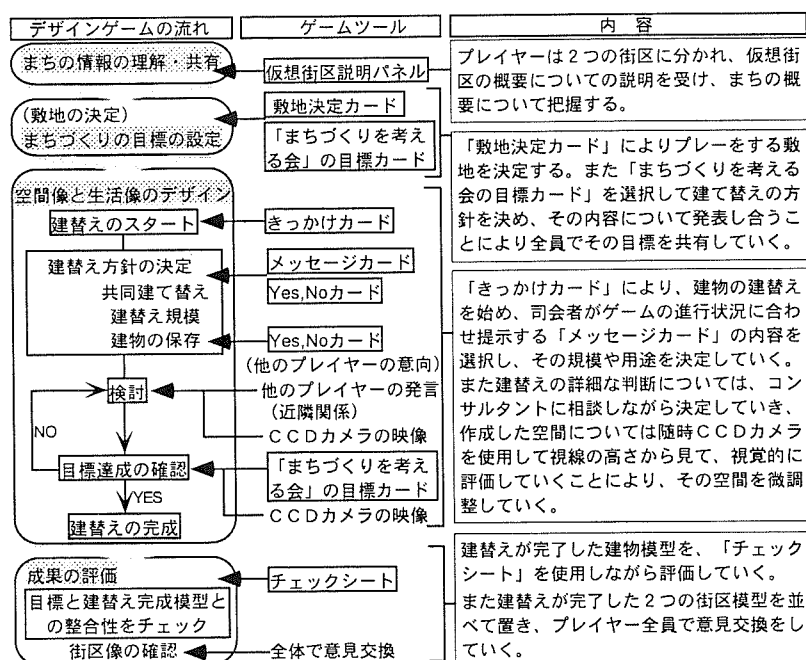


写真5-1 都市建築模型



写真5-2 CCDカメラ画像による空間評価



■デザインゲームのプログラム

大きく4つの段階に分かれ、まず「まちの情報の理解・共有」では、具体的デザインを作成するに当たり、プレイヤーが戸惑うことなく自由にイメージしまた意見交換ができるよう、K地区の街区構造を読みとり典型的な構造からなる仮想街区を作成し、その模型上でデザインゲームを行った。この模型の縮尺は「街路空間デザインゲーム」における模型ツールの分析を参考にし1/100とし、その範囲は右図の様に約100m×80mとした。またこの仮想街区は「1丁目」「2丁目」と名付けた2つの街区に分割することができ、1回のゲーム当たり6人のプレイヤーが、2つの街区にそれぞれ3人ずつに分かれてゲームを進行することを想定した。次に「まちづくりの目標の設定」では、用意した6枚のカードから各プレイヤーが選択し、また「空間像と生活像のデザイン」では、プレイヤーは将来のまちの環境の変化を想定したカードに基づき、コンサルタントのアドバイスを参考にしながら建替えを進め、作成したものをCCDカメラを使用して、歩行者の視線の高さからの確認を行った。そして生活イメージを描きながらデザインを修正していくことで、最終的な空間像を決定していった。具体的なデザインが完成した後は、「成果の評価」として2つの街区模型を並べて置き、参加者全体で成果の発表と意見交換を行っていった。

■ゲームツール

模型ツールは、建物、植栽、ストリートファニチャーを準備した。建替え用の建物模型は、自由にデザインができるよう、平面形状が6m若しくは8mをモジュールとし階高が3mの規格サイズとすることで、積木の様に組み立てられるものにした。また立面を貼り替えることで、建物用途やデザインを変更できるようにした。植栽、ストリートファニチャーは、市販の模型材料を使用して作成し、更にデザインゲーム実施会場では要求されたツールをすぐに製作できるよう材料・工具一式を準備した。

カードツールは、「敷地決定カード」「まちづくりを考える会の目標カード」「きっかけカード」「メッセージカード」「YES, NOカード」の5種類を使用した。またゲームを行う仮想街区について説明するために「仮想街区説明パネル」を作成した。

図5-14 建替えデザインゲームのプログラム

デザインを作成することが要求されていた。

(3) 開発の方法

デザインゲームは、日本各地でも積極的な実践が行われており、その中で、早田らによって参加型地域計画策定の有効な手法を目指した「立体建替えデザインゲーム」⁵⁾が開発されている。これは地区レベルでの総合的な居住環境を住民参加により計画するための援用ツールであり、①地区の問題提起②自己の目標設定③建替えのシミュレート④まちづくりの目標の設定等を限られた時間の中で具体的・効果的に討議することを可能とした。本稿の「建替えデザインゲーム」ではこれを発展させ、視覚的に環境を認識しながら建替えのシミュレートを行い、目標空間像について具体的・効果的に討議できるものを目指した。

そこで「立体建替えデザインゲーム」の以下の2点において改良を加えた。(1)建物模型として縮尺1/200のブロックを用いたのに対し、縮尺1/100で実際の建物を撮影した写真を画像加工ソフト⁽⁹⁾でゆがみを補正したものを立面に貼り込み、更に庇・ベランダ・看

仮想のまち U市K町はこんなところです。
市の中心からは少し離れていて、良好な住宅環境を保っています。
前面の街道が拡張される予定です。建て替えなどによって、住宅地の良好な環境が壊れてしまうかもしれません。中山道沿いの地区は人口の減少し、高齢化が進んでいます。住民と地域との関わり、昔からの住民と新しい住民の関わりが希薄になりつつあります。商店街は活力が低下してきています。

1丁目上空からの光景

敷地形状について

駐車場について

1丁目 K町 2丁目

2丁目上空からの光景

植栽について

区画街路について

まちについて

建物について

敷地決定カード
建替えを行う敷地を決定するカード。敷地についての情報も記載されている

まちづくりを考える会の目標カード
建替えの具体的な空間像を作成していく時に、個人的事情のみによるのではなく、まち全体の環境についても考慮するためのもの

人に優しい環境をつくりたい	緑豊かなまちにしたい
お店があって活気のあるまちにしたい	コミュニケーションを盛んにしたい
周囲と調和したまちなみにしたい	多くの新規住民を呼び込みたい

きっかけカード
建替えの契機となるもの

中山道の拡張に伴い、建て替えをしなくてはいけなくなりました	部屋が足りなくなってきたので、建て替えようと思います
建物が老朽化してきたので、建て替えようと思います	部屋が余っているの建て替えをして貸したいと思います
周辺が都市化し、日照条件が悪くなってきたので建て替えようと思います	地区外から戻ってきた息子夫婦と一緒に住むために建て替えをしようと思います

メッセージカード
運営側が想定したシナリオが記入されており、デザインゲームをスムーズに進行するためのもの。町家を曳家するか、共同建て替えをするか、駐車場をどうするか等の判断を要求する

YES,NOカード

大町2丁目

大町3丁目

仮想街区とその説明パネル

パネルを用いた仮想街区の説明の様子

図5-15 デザインゲームのツール

板等の凹凸を表現した「都市建築模型」（写真5-1）とした。(2)肉眼で鳥瞰的に模型を見たのに対し、CCDカメラによる映像を通して歩行者の視線の高さから見るものとした（写真5-2）。またこのデザインゲームの効果については、デザインゲーム中の建替えシミュレートの経過、建替えの具体的空間像、デザインゲーム終了後に行ったアンケート調査の結果について分析することにより検証した。

（４）建替えデザインゲームの概要

「２．開発の経緯」で述べた通り「街路空間デザインゲーム」の一環として「建替えデザインゲーム」を行った為、短時間で適用することができ、早田らの「立体建替えデザインゲーム」での①地区の問題把握②自己の目標設定については省略している。またこの特徴は(1)建築空間を扱い(2)参加者が建築模型を直接動かし(3)参加型まちづくりにおける対話型であることである。デザインゲームのプログラムを図5-14に、使用するツールの概要を図5-15に示す。このプログラムでは「まちの情報」「自己の情報」「自己の目標」「建替えの動機」を入力し、「建替えの具体的空間像とそこで行われる将来の生活像」を出力する。また運営スタッフは各街区毎に進行を務める司会が１人、「建替えの手引き」を参考にしながら建替えについてアドバイスするコンサルタントが１人、そのアシスタントが１人ついた。参加者数は２日間で合計１４人で、１２月４日の参加者数は６人でその属性は沿道の住民が２人、地区の住民が３人、行政が１人であった。また１２月５日の参加者数は８人で、沿道の住民が３人、地区の住民が２人、自主的まちづくり組織⁽¹⁰⁾が３人で

中山道側の景観・環境について

PT：＜CCDカメラの映像を見ながら＞中山道側に窓とベランダがあるが洗濯物を見せるのは良くない。しかしドアと廊下がある方を中山道側にもってくるとプライバシー上問題がある。

PW：＜模型を動かしながら＞窓と廊下を反対にしてみてもダメなのか。

PT：住宅は街区の中の方にもってきた方が町並みに配慮していると思う。

CT：南側に窓とベランダをもってくるのはどうでしょう。

PT、W：＜模型を動かしながら＞こうか。

PK：建物を階段状にしてみてもどうでしょう。

PK：＜全員で模型をうごかしている＞あんまり高くしないで。

PW：＜CCDカメラの映像を見ながら＞こっちが南ですね。

PK：これで木を置けばバッチリじゃないですか。プライバシーを守れるでしょう。＜植栽模型を置きながら＞もうちょっと植栽の背が高い方がいいですけど。

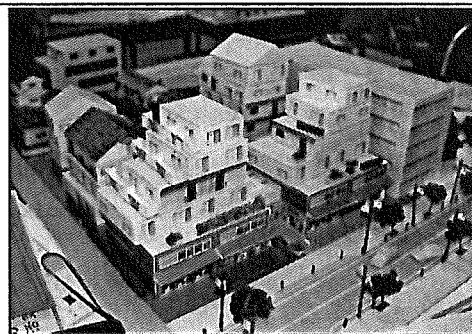
全員：＜CCDカメラの映像を見ている＞

PT：こうすれば個々の生活は見えないので、非常に良いのではないかと思いますけど。

PW：＜植栽模型を置きながら＞２階中山道側のセットバック部分に、植栽を置いてみてはどうでしょう。

PK：それも良いですね。＜全員で植栽を置きながらCCDカメラの映像を見ている＞

PK：こうすることによって緑もあるしプライバシーも守れる。こうなれば中山道側に住宅がきてもオーケーです。



凡例

PT：プレイヤーT
PW：プレイヤーW
PK：プレイヤーK
CT：コンサルタント

図5-16 建替えシミュレートの経過の例（１２月４日、２丁目）

あった。

(5) デザインゲームの実施結果と分析

A. デザインゲーム中の建替えシミュレートの経過

建替えシミュレートの経過の例として、12月4日の2丁目での意見交換の様子と具体的デザインの作成経過の一部を図5-16に示す。

プレイヤーによって個人差が存在するものの、窓やベランダ、玄関の向き等の詳細な物理的デザインを理解しながら、活発な意見交換を行うことができた。また作成した具体的空間像について、CCDカメラの映像により視覚的に評価することによって、最終的な空間像を決定していくことができた。更に、建替わった建物での生活像をイメージし、プライバシーに関することまで意識して意見交換を行いながら、具体的空間像を作成していくことができた。

B. 建替えの具体的空間像

建替えの具体的空間像の例として、12/4・5に開催した2丁目のデザインゲームの結果を図5-17に、また計4回のデザインゲームの効果と課題について表5-4に示す。4回共、各プレイヤーは建替えの具体的空間像を作成することができた。更に12/5の1丁目を除く3回のデザインゲームにおいて、CCDカメラ映像による視覚的環境評価と生活像イメージによる評価から、建替え後の店舗と住居の位置を決め具体的空間像を作成していくことができた。

課題として、具体的な空間像はコンサルタントのアドバイスに影響され過ぎる傾向が見られ、また4回中3回のデザインゲームで予定時間を大幅にオーバーしてしまっていたが、これは模型ツールに含まれる景観や環境に関する情報が多く、意見交換に時間が延長したためであった。

C. アンケート調査の分析

デザインゲーム終了後に行ったアンケート調査の結果を図5-18に示す。プレイヤーの9割以上が模型を自由に動かすことができていた。一連の「街路空間デザインゲーム」により模型に対して慣れが生じていたことを考慮しても、模型ツールの大きさが触りやすく、

表5-4 計4回のデザインゲームの効果と課題

	凡例 ○:達成できた ×:達成できなかった					
	効 果				課 題	
	詳細な物理的デザインの理解	日常的な生活像をイメージ	店舗と住居の位置を決定	具体的な空間像の作成	コンサルタントの過剰な影響	デザインゲームに要した時間
12/4、1丁目	○	○	○	○	小	150+10分
12/4、2丁目	○	○	○	○	大	150分
12/5、1丁目	○	×	×	○	小	150+20分
12/5、2丁目	○	○	○	○	小	150+20分

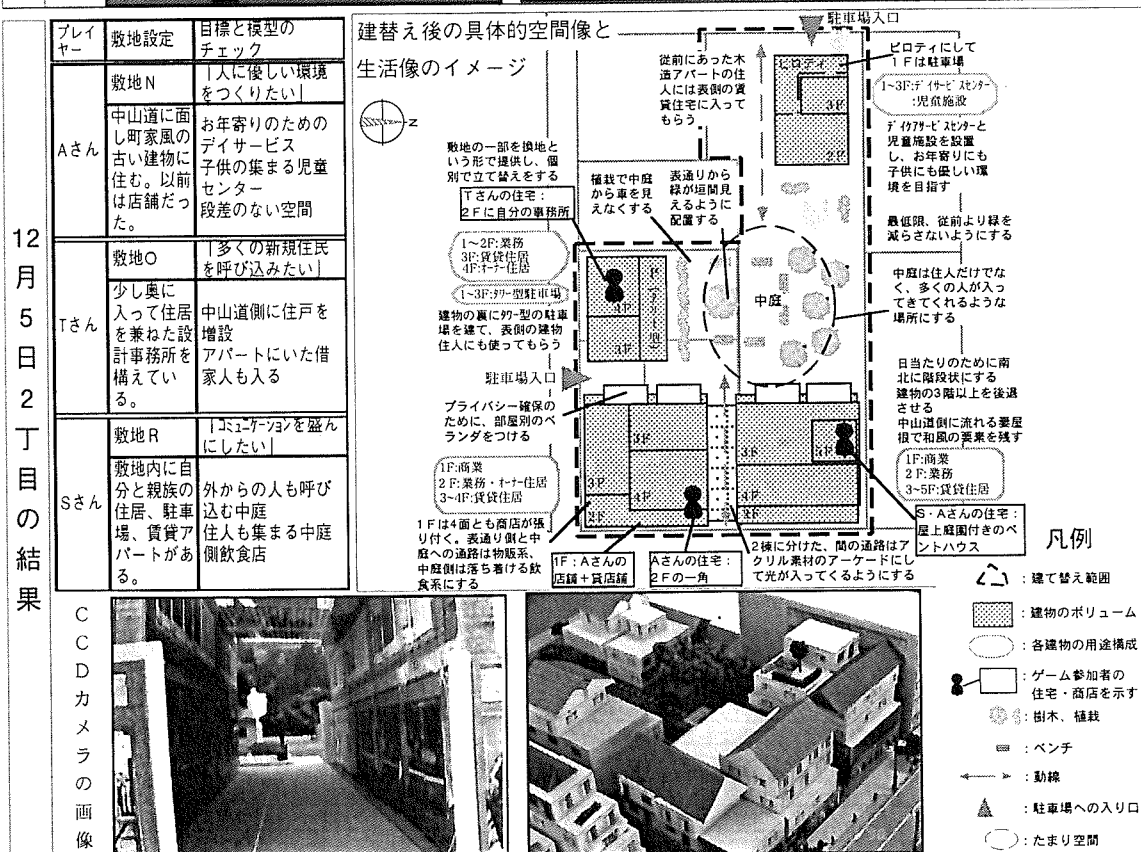
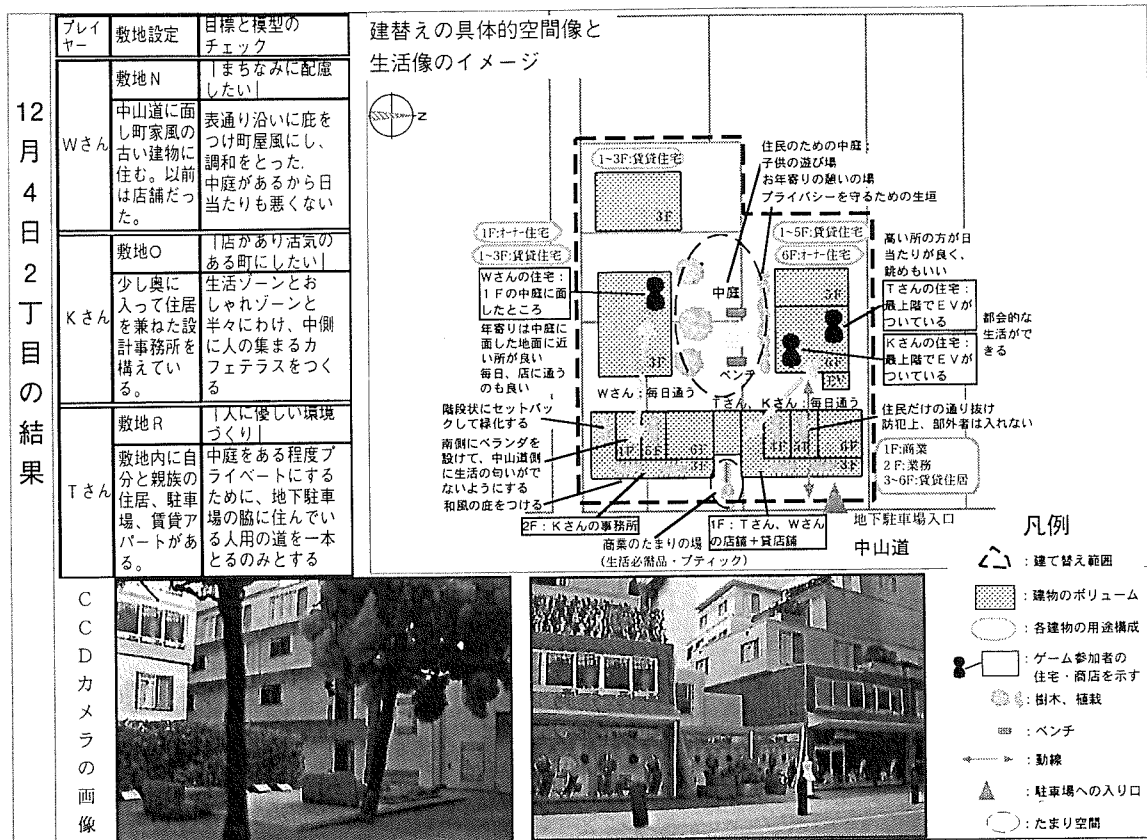


図5-17 建替えの具体的な空間像の例（12月4・5日、2丁目）

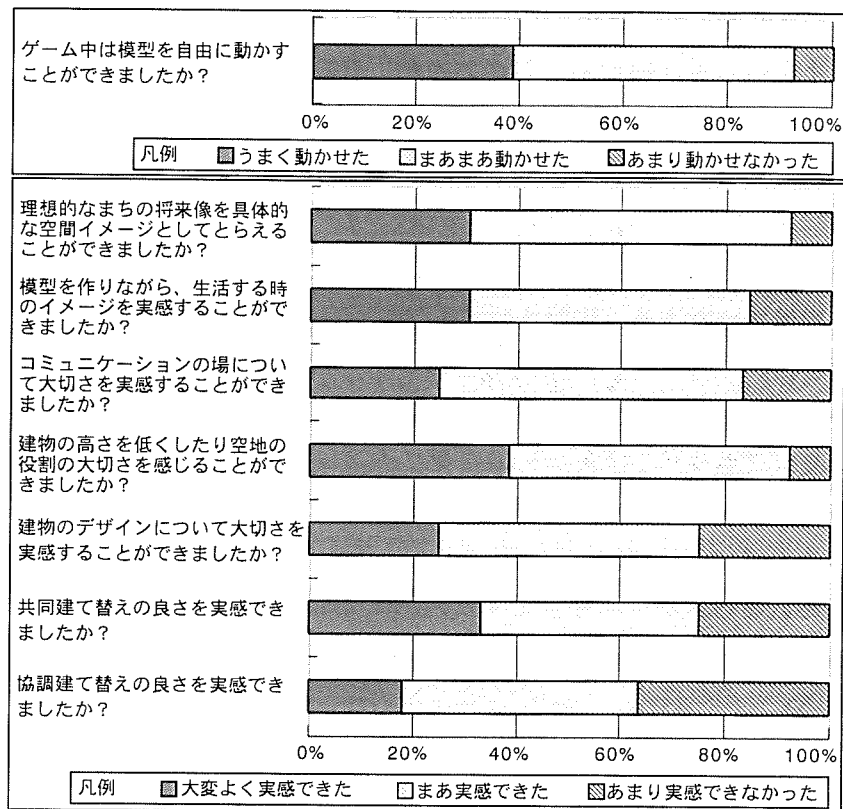


図5-18 アンケート調査の結果

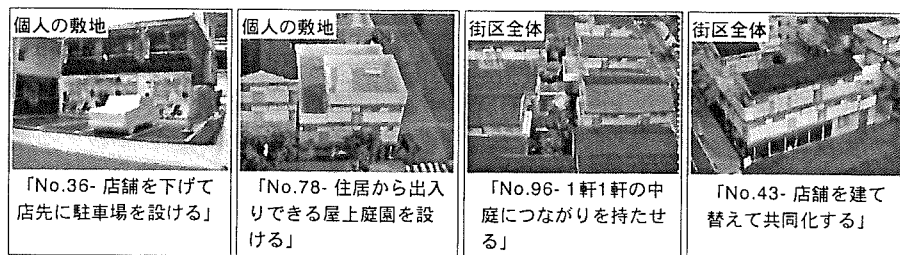


図5-19 個々のイメージの例

表現が理解しやすかったためと考えられる。また8割以上のプレイヤーが、建替えの具体的な空間像と生活像をイメージすることができていた。更にコミュニケーションの場や建物高さ、空地の大切さについて8割以上が、共同建替えと協調建替えの良さについても約7割のプレイヤーが実感できており、これらの点で作成した空間像の意義を認識できていたことが分かった。

(6) 「個々のイメージ」の抽出

図5-17に示したような、建替えデザインゲームによる計4街区の具体的な将来空間像について、参加者がその中に表現した「個々のイメージ」を抽出した。抽出の方法は、都市建築模型によって作成されたイメージのCCD画像と、DVなどにより記録した⁽¹¹⁾

参加者の発言を整理した「発想」をセットにした。この方法により、4つの街区将来像から75個のイメージを抽出することができた。その一部を図5-19に示す。建替えデザインゲームにより表現される将来像は、個々のイメージとして分析可能であることが分かった。

(7) まとめ

視覚的に環境を認識する「建替えデザインゲーム」は、以下のような効果があることが明らかになった。

①窓やベランダ、玄関の向きや位置等の詳細な物理的デザインを理解し、建物の用途・階数・配置、及び植栽やベンチ等の配置をデザインし、空間像を具体化しながら活発な意見交換を行うことができる。また建替えの具体的空間像についてCCDカメラ映像により、視覚的に評価を行い、最終的な空間像を決定していくことができる。

②そこで行われる日常生活像をイメージすることができ、またプライバシーに関することまで意識して意見交換を行いながらそれを評価基準とし、具体的空間像を作成していくことができる。

一方現段階における課題として、以下のことが明らかになった。①実際の建物を撮影した写真映像を画像加工ソフトで立面化したものは、盛り込まれている景観や環境に関する情報量が多く、想定した時間内では十分な意見交換ができなかった。そのためまちづくりの計画策定手法とするには、ゲームツール及びプログラムの改善が必要である。

②プレイヤーが作成する建替えの具体的な空間像は、コンサルタントのアドバイスに影響され過ぎる傾向があった。今回の実施では、コンサルタントは「建替えの手引き」を参考にしつつアドバイスを与えていたが、これを更に充実させその影響を縮小する必要がある。

以上のような効果と、明らかになった課題を解決していくことにより「建替えデザインゲーム」は、地区レベルでの参加型まちづくりにおける合意形成手法として①建替えのシミュレート②目標空間像の設定に関して、詳細な物理的デザインを理解し生活像をイメージしながら具体的・効果的に討議することができるものとなる。

5-1-6 まとめ

都市環境シミュレーターを住民参加型ワークショップで用いる方法として、「街路空間デザインゲーム」と「建替えデザインゲーム」の2つを開発した。カードやパネルなどのゲームツールを効果的に用いながら、都市建築模型と小型CCDカメラによる都市環境シミュレーターを適切なプログラムとプロセスにより使用することで、住民参加型ワークショップによる街路空間や建築空間の計画策定の援用ツールとなることが分かった。

これらの成果を受けて今後は実際のまちづくりの現場で、これらの支援技術を引き続き実施していき、個々のイメージを分析していくことで、景観ガイドラインや住環境整備計画などのあり方や、その実際の策定を行う予定である。

補注

- (1) 模型やカード、パネルなど、効果的な討議を助けるもの。どのタイミングでそれらのツールを使用するかはプログラムで明らかにする。
- (2) 人口の減少と少子高齢化、商店街の衰退を指す。
- (3) 景観協定、建築協定、地区計画などを指す。
- (4) ここでの合意とは、お互いの考え方や価値観を理解するなかで、参加者が妥当と納得できる結論を見いだすことである。参考文献：太田勝敏 他「新しい交通まちづくりの思想」鹿島出版会 1998, p37
- (5) 地区のことを再発見するためにまちを歩き、収集した情報を大きく拡大した地図に書き込んだものを指す。
- (6) その場での書とりと、カセットテープへの録音から収集した。
- (7) K地区の特性から、「参道の雰囲気」「街道の雰囲気」「都会的な雰囲気」の3パターンが参加者に共有された。
- (8) 浦和市には自主的まちづくり組織として「まちづくり工房」が活動している。
- (9) Adobe Photoshop を使用した。
- (10) (8) に同じ。
- (11) デザインゲームの結果は、毎回DV（デジタルビデオカメラ）とスチールカメラ、テープレコーダー、模造紙への書き込みで記録した。

参考文献

- 1) ヘンリーサノフ 「まちづくりゲーム」 昌文社 小野啓子訳／林泰義解説 p11
- 2) 佐藤滋研究室 「まちづくりはゲームのように」 建築資料研究社 造景No.4 1996,p127
- 3) 佐藤 滋 他 「住み続けるための新まちづくり手法」 鹿島出版会 1995,p115
- 4) 内田奈芳美 他：街路空間デザインのための組織とプロセス～まちづくりにおける参加の手法に関する研究～、日本建築学会大会学術講演梗概集 F-1分冊,pp15-16,1998.9
- 5) 早田 幸 他：参加型計画策定における立体建替えデザインゲームに関する研究、日本建築学会計画系論文報告集 No.455, pp149-158,1994.1

5-2 デザインゲームの運営技術

5-2-1 参加形態のデザイン

本研究は、参加型まちづくりによる計画策定を行うワークショップ（以下：WS）手法である「デザインゲーム」と、地区住民の個々の自発的まちづくり活動とが、相互に連携しながら進行するためのWSの運営技術の開発に視座をおくものである。

近年、まちづくりへの社会的な関心が高まるにつれて、参加型まちづくりWSは日本各地で積極的な実践が行われるようになり、多くの実績が報告されている。そして、専門的知識をもたない一般住民が様々な情報を理解し、公共施設のデザインや都市景観に関する計画策定を行う「デザインゲーム」というWS手法が開発・実践されている。その中で「街路空間デザインゲーム」（以下：デザインゲーム）は、街路という公共空間の計画策定を行うだけでなく、沿道の建物景観という私有物の計画策定も行うものであり、良好な

景観形成への沿道地権者の理解と主体的な取り組みを一緒に生成することが必要となる。更に、活力的空洞化などの問題を抱えている地方都市の中心市街地においては、その問題の解決を目指す地区住民の個々の自発的なまちづくり活動とデザインゲームとが、連携して進行することが必要となる。

つまりデザインゲームでは、物理的な計画の策定を行うだけではなく、その過程において如何に地区住民のまちづくり活動との連携を構築するかが重要であり、「参加形態のデザイン」¹⁾に着目したWSの運営技術が求められている。しかし既往研究では、目標空間イメージや景観イメージの合意形成手法の「プログラム・プロセスのデザイン」²⁾としてデザインゲームを扱っているものは存在するが、その参加形態に関する研究は行われていない。

そこで、デザインゲームと地区住民のまちづくり活動との連携を構築することを目指して、研究対象地区のまちづくり協議会に対し、空き店舗を利用した「まちづくり拠点」(以下：拠点)を開設し、そこにおいて一連のデザインゲームを行うという計画策定WSの運営技術を試行的に提案した。本研究では、この試みについて記述した上で、①その運営技術の効果について明らかにし、②参加者特性の分析から、その運営技術の展望と参加

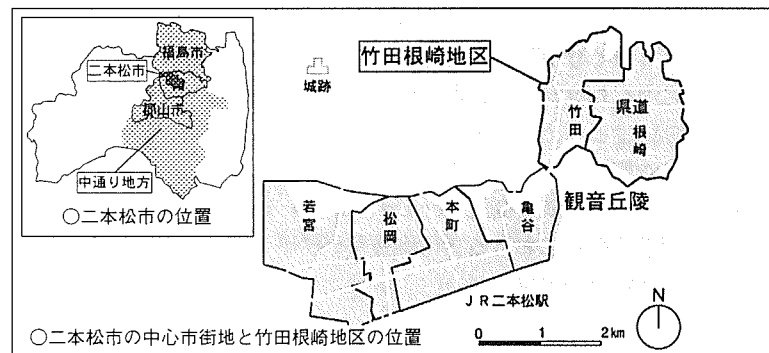


図5-20 二本松市と竹田根崎地区の位置

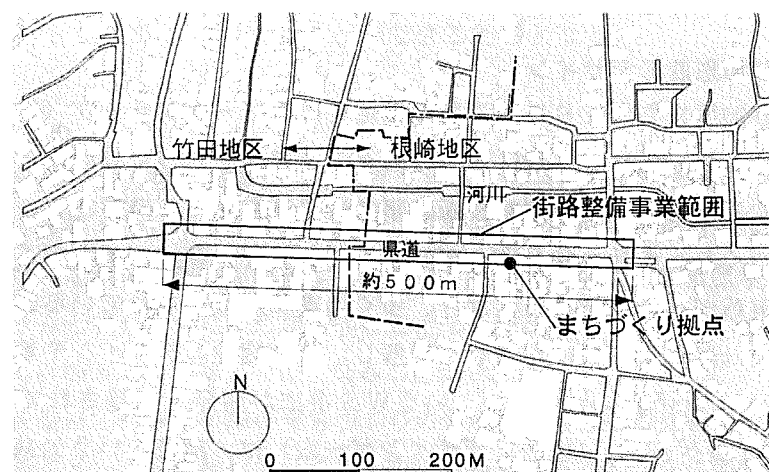


図5-21 二本松市と竹田根崎地区

形態について考察する、の2つを目的とする。

5-2-2 技術開発の方法

福島県の中通り地方に位置する二本松市竹田根崎地区を研究対象地区とする（図5-20）（図5-21）。二本松市は人口約3万6千人の近世城下町都市であり、その元町人地である竹田根崎地区は中心市街地に位置し、地区中央の東西方向には旧奥州街道である県道が走っている。この地区はJR二本松駅からは観音丘陵を越えるため商店街の衰退が著しく、人口も減少している。逆に都市化は緩やかに進行しているため、県道沿いには歴史的建築物は少ないものの街区には土蔵などが多く残っている。この地区のまちづくり活動は、県道の街路拡幅事業による沿道建物の建替えを契機として、景観の改善とともに商業的活性化や生活環境の改善を目的に、行政が主導する形で平成5年頃⁽¹⁾から始まった。平成9年には地区のまちづくり協議会である「竹田根崎まちづくり振興会議」（以下：振興会議）やまちづくりNPOである「竹根まちおこし塾」（以下：まちおこし塾）が発足した。そして平成11年度から福島県により、県道の街路整備デザインと県道沿道の景観計画を策定する一連のWSが始まり、筆者らの大学が地区のまちづくりに関わり始めた。この一連のWSでは、竹田根崎地区を中心として広く一般住民から参加を募集した。

本研究は、地区レベルでの計画策定WSにおいて、試行的に提案したWSの運営技術により可能となる参加形態について、地区のまちづくり組織との関係に着目し以下の3点から明らかにしていく。

試行した計画策定WSの運営技術とデザインゲームについて記述し、①WS参加者数とWSで出た意見数から、その計画策定への効果について確認する。②WS参加者の参加回数に着目し、参加者特性を明らかにする。③まちづくり組織とWS参加者との関係を明らかにする。

調査と分析については、WS記録とWSで出た意見の分析し、更にWSの参加回数が多



写真5-3 拠点外観

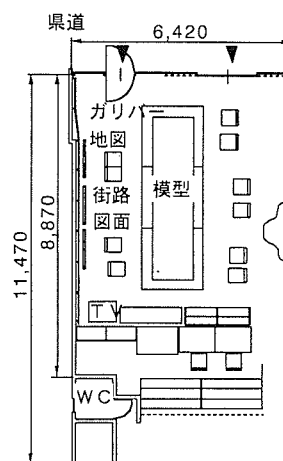


図5-22 拠点平面図

かった地区住民を中心にヒアリング調査を行った。

5-2-3 試行したデザインゲームの参加形態

WSの運営技術は、拠点の運営形態デザインと、それを基盤とするWSの運営形態デザインから成る。ここではそれらから成るWSの運営技術と、WSのプログラム・プロセスデザインであるデザインゲームについて記述する。

(1) 拠点の運営形態デザイン

拠点は街路拡幅事業が行われる県道に面して、平成13年6月25日に開設された。その外観と平面図を写真5-3、図5-22に示す。

拠点の運営形態デザインを図5-23に示す。運営は振興会議が行っており、その支援をまちおこし塾と「TNアベニュー」という地区の女性達からなるまちづくりNPOが行っている。これら3つのまちづくり組織の概要と活動経緯を図5-25に示す。また運営の支援は二本松市と大学も行っている。拠点の機能については、(1)地区のまちづくり組織の活動拠点、(2)WSの開催とその成果の展示、(3)大学の研究拠点、の3つである。具体的な利用形態は、(a)WS、(b)まちづくり組織の会合、(c)まちづくり情報の展示、(d)視察・見学への対応、の4つである。拠点の利用状況については図5-26に示す。

(2) WSの運営形態のデザイン

WSの運営形態デザインを図5-24に示す。振興会議が司会などの運営を行っており、まちおこし塾はそれを支援している。更に振興会議は、WSへの参加の呼びかけや「まち

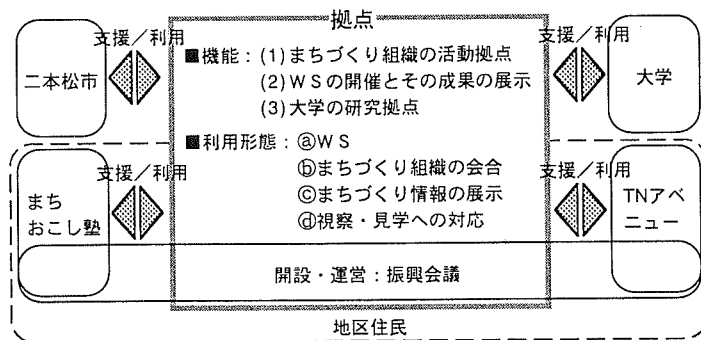


図5-23 拠点の運営形態デザイン

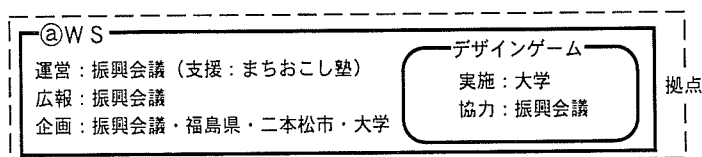


図5-24 WSの運営形態デザイン

		まちづくり組織		
		振興会議	まちおこし塾	TNアベニュー
会員数		63世帯	35人	49人
会員の対象・会費の有無		会員制で会費あり（12,000円／年）。竹田根崎地区外からも加入可能。	地区住民が対象。会費なし。	地区住民である女性が対象。会費なし。
目的		地区の活性化を図りつつ、行政と地区住民とを結ぶまちづくり協議会。	まちづくりのイベントや調査を行い、歴史的資源や伝統を活かしつつ地区の活性化を図る。	女性の視点からまちづくりを考え、子供たちと一緒に、まちづくりのイベントなどを行う。
活動の経緯	平成9年	4月	■発足	
		5月		
		6月		
		7月	■発足	
		8月		
		9月	○竹根いにしえ写真展	
		10月	— ワーキンググループによる	
		11月	毎週1回程度の会合	
		12月		
	平成10年	1月		
		2月	○まちづくり講演会	
		3月	○まちづくり基本計画策定	
		4月	○土蔵等現況調査 ● ○土蔵等の共同調査	
		5月		
		6月		
		7月		
		8月	○鯉川調査	
		9月	— ワーキンググループによる	
		10月	毎週1回程度の会合	
		11月		
		12月		
	平成11年	1月		
		2月	○まちづくり実施計画策定	○まちなか観察
		3月	— 役員会による2週間に1回	
		4月	程度の会合	
		5月	★拠点の開設	○拠点開設の支援 ■発足
		6月	○WSの運営	
		7月	○WSの運営	
		8月	— WSの支援	○バザー
		9月		
		10月	■組織改正	— 毎月1回の会合
		11月	○WSの運営	○鯉川整備要望書提出
		12月		○朝市
	平成12年	1月		
		2月	○WSの運営	
		3月	○まちづくり講演会	
		4月	○まち並み委員会協議	○ティーパーティー
		5月	○WSの報告会	
		6月	○ポケットパーク整備要望書提出	○鯉川ウォーキング

図5-25 各まちづくり組織の概要とまちづくり活動の経緯

づくりニュース」の発行によるWS結果の広報も行っている。またWSの企画は振興会議と福島県、二本松市、大学で行っている。WSの中で行われたデザインゲームは大学が実施し、振興会議はそれに協力した。

(3) デザインゲーム

WSで行った一連のデザインゲームのプロセスを図5-26に示す。街路空間の計画策定を行うデザインゲームは、筆者らが既往研究で発表しているように、ゆがみ補正をした写真を立面に貼り込んだ模型と小型CCDカメラを使用したシミュレーション・ゲーミングの手法を用いている。平成11年6月から平成12年3月までに4回の全体WSと、それを補完する4回のコアWSを行った。

全体WSでは、段階的に具体的なデザインを策定していった。STEP1ではまちの魅力や問題点を確認した後、言葉で目標イメージを作成し、STEP2では目標イメージを参考に、2次元の写真のコラージュにより目標空間イメージを作成し、STEP3では2次

		平成11年						平成12年			WS後			
		6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
寄って店		◎開設											平成12年5月	平成13年度
WS	全体WSの流れ	STEP1		STEP2		STEP3		STEP4						→「街路整備備工・まちづくりナカ案」発行
	プロセス	第1回WS 「ゲームの準備」	第1回全体WS 目標イメージづくり	第2回全体WS 目標空間づくり	第2回全体WS 計画案のまとめ	第3回全体WS 具体的な空間づくり	第3回全体WS まち並みづくり	第4回全体WS 街路デザイン	第4回全体WS 報告会（具体的な空間像の共有）					
	内容	内容：WSをスタートする準備として、プログラムとプロセスについて意見交換を行った。	目的：まちの魅力や四隅点を確認し、目標イメージを作成する。 内容：カードツールを使用して、まちの目標イメージを作成し発表した。まち並み模型（S-1/100）を使用して、街路拡幅事業によるまちの変化を体験した。	目的：目標イメージを共有し、それをもとに目標空間イメージを作成する。 内容：まちの目標イメージを参考に、「貼り絵ゲーム」を行うことで2次元の目標イメージを作成した。またそのいくつかについては、模型上で3次元化した。	内容：貼り絵ゲームで得られた街路デザインと景観形成のイメージについて意見交換を行った。	目的：目標空間イメージを共有し、それをもとに具体的な空間イメージを作成する。 内容：コアWSを経て、運営側でこれまでの結果から、まち並み模型の上に3つの計画案を提示した。そして街路デザインと景観形成について意見交換を行った。	内容：景観形成についての検討の結果として「まち並みづくりの目標」の作成を目指し、その意見交換をおこなった。	内容：街路デザインのまとめ方について意見交換を行った。	目的：活動成果（まちづくりの目標、街路デザイン、まち並みづくりの目標）を共有する 内容：これまでの活動経過について振り返った後、まち並み模型とそれを撮影・編集したビデオを見ながら、3つの成果について共有していった。					
	振興会議	● ● ● ●	● ●	● ● ●	●	● ●	●	●	● ●	● ●	● ●	21回	合計55回	
会合	まちおこし塾	● ● ● ●	● ●	● ●	●	● ●	● ●		● ●		●	17回		
	TNアベニュー	● ● ●	● ●		●	● ● ●	● ●	● ●		●	● ●	17回		
展示	WS成果の展示											約9ヶ月間	約2ヶ月間	
	WS以外の展示													
視察	行政の視察	▲		▲ ▲	▲	▲ ▲			▲		▲	8回	合計33回	
	行政以外の視察	▲ ▲ ▲	▲ ▲ ▲	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	▲ ▲ ▲ ▲	▲ ▲ ▲ ▲	▲ ▲		▲ ▲			25回		

図5-26 デザインゲームのプロセスと拠点の利用状況

元の目標空間イメージを、3次元化することで具体化し、STEP4では3次元の具体的な空間像を確認し、街路計画案と景観形成計画案について共有していった。またコアWSでは、振興会議会員を主な対象として、WSのプログラムや運営、計画案のまとめ方に関する意見交換を行った。

（4）運営形態のデザインからなるWSの運営技術

拠点の運営形態デザインとWSの運営形態デザイン共、振興会議が主導して運営し、更に拠点については、まちづくりNPOであるまちおこし塾とTNアベニューが運営支援を行う。また3つのまちづくり組織が共同で拠点を利用することで、振興会議が中心になり2つのまちづくりNPOが支援する体制ができる。この体制は、WSによる計画策定を支えるだけではなく、地区住民の個々のまちづくり活動や地区住民組織が作りだす情報の媒介となることも意図としている。以上のようなWSの運営技術と、デザインゲームにより、一連のWSが行われた。

5-2-4 運営技術の計画策定に対する効果

ここでは、WS参加者数とWS参加世帯数、更にWSで得た意見数から、WSの運営技術の効果について確認する。

(1) WS参加者数とWS参加世帯数

WS参加者数とWS参加世帯数を表5-5に示す。4回の全体WSと4回のコアWSの計8回のWSへの参加者は、県道沿道（以下：沿道）で64人、県道沿道以外（以下：沿道以外）で49人、地区全体で113人であった。またWS参加世帯数は沿道で44世帯、沿道以外で44世帯、地区全体で89世帯であった。沿道については全沿道世帯の約7割、地区全体については全地区全体世帯の約13%を占めていた。WSは振興会議が主導しているものの、まちづくりが行政主導で始まったという経緯、沿道に歴史的建築物が少ない、更に景観計画の策定が私有物の自由を拘束する性格のものであることを考慮すれば、実効性のある計画の策定に必要な地区住民の参加がほぼ実現していたと考えられる。

(2) WSで得た意見数

WSで収集することができた意見の数を表5-6に示す。第1回コアWSを除く7回のWSの合計で約550の意見を集めることができ、また意見の数は全体WSに着目すると、WSが段階的に進むにつれて、街路整備デザインと景観形成計画に関する各項目毎の意見数が増加していった。デザインゲームというWSのプログラム・プロセスデザインとWSの運営技術により、計画の策定に必要な具体的な意見が、段階的に増加しながら収集できていたことが分かった。

表5-5 WS参加者数とWS参加世帯数

		沿道	沿道以外	地区全体
WS参加者	数(人)	64	49	113
	割合	—	—	—
WS参加世帯	数(世帯)	42	44	86
	割合	68.9%	7.5%	13.3%
世帯数(世帯)		61	586	647

表5-6 WSで収集することができた意見数

WS		第1回 全体WS	第2回 全体WS	第2回 コアWS	第3回 全体WS	第3回 コアWS	第4回 コアWS	第4回 全体WS	合 計
目標イメージ		45	22	0	14	0	0	0	81
街路整備 デザイン	道路舗装	※18	12	8	12	0	18	3	231
	道路構成		11	3	20	0	5	1	
	ストリートファニチャー		12	3	14	0	11	7	
	植栽		12	0	16	0	19	3	
	その他		3	1	5	0	12	2	
沿道の 景観計画	建 物	※11	15	8	15	32	16	8	194
	建物以外		11	3	38	11	3	3	
	まとめ方		0	3	3	7	4	3	
その他		2	1	8	16	0	6	10	43
合 計		76	99	37	153	50	94	40	549

注) 1. 表中の数字は意見数を示す。

2. 第1回コアWSについては、意見数をカウントしなかった。

3. 第1回全体WSの街路整備デザインに関する意見は、抽象的なため項目毎に分類することができなかった。

4. 目標イメージとは、街路整備デザインと沿道の景観計画を策定するための基礎となるものである。

(3) 街路整備デザインの実施設計と景観形成計画

一連のWSが終了した平成12年2月後の、WSで策定された計画案の動きを図5-26に示す。

街路整備デザインについては、平成12年5月に振興会議の全体会が開催され、福島県と振興会議の役員から、WSによる街路整備デザイン案の説明があり、振興会議の全会員の承認を得た。そして福島県は平成13年度からの着工を目指し、平成13年1月現在、街路計画の実施設計をほぼ完了している。

一方景観形成計画は、平成12年度も3回のWSを開催して引き続き意見交換を行った。そして平成13年1月に振興会議の全体会が開催され、最低限守るルールである「うつくしい景観づくり10ヶ条」と景観協議のシステムについて、振興会議の全会員の承認を得た。

以上のことから、試行したWSの運営技術について、①実効性のある計画の策定に必要な地区住民の参加の確保、②計画の策定に必要な具体的な意見の段階的な収集、③実施設計へと結びつく街路整備デザインの策定と実効性のある景観形成計画の策定、という3点において効果があったことを確認することができた。

5-2-5 デザインゲーム参加者の特性

前項でWSの運営技術の効果について確認することができた。それに基づき本項からは、その運営技術がつくる参加形態の実態について明らかにしていく。ここではまず、WSへの参加回数に着目し、WS参加者の特性について明らかにする。

(1) 参加回数の傾向

WS参加者の参加状況を、沿道の参加者と沿道以外の参加者毎に表5-7に示す。またWS参加者の参加回数毎の人数とその比率を表5-8に示す。地区全体の参加者において、参加回数が5回以上までは人数が3人以下と少なく、割合も3%以下である。次に参加回数が2回以上4回以下では、人数が12人から14人であり、割合も11%から12%である。また参加回数が1回のみ的人数は67人で、約60%の割合を占めている。以上のことから、WS参加者の参加回数は、5回以上、2回以上4回以下、1回をみの3段階で大きく異なり、類型化できることが分かった。

(2) 参加回数による参加者の類型

前節で述べた3段階を、参加回数の5回以上は「リーダー」、2回以上4回以下は「メンバー」、1回のみは「体験者」と呼び、WS参加者の3つの類型とする(表5-9)。この3つの類型について、地区全体・沿道・沿道以外の参加者ごとに以下ことが分かった。

①リーダー

地区全体では8人おり、約10%弱の割合を占める。全て振興会議の会員であり、まち

おこし塾の会員を兼ねているのが3人、TNアベニューの会員を兼ねているのが1人であった。次に沿道では6人おり、同様に約10%弱の割合を占める。全て振興会議の会員であり、まちおこし塾の会員を兼ねているのが2人、TNアベニューの会員を兼ねているのが1人であった。また沿道以外では2人のみであり、約5%の割合を占めるのみである。2人とも振興会議の会員で、1人は振興会議の会長、もう1人はまちおこし塾の塾長であった。

表5-7 W S 参加者の参加状況

事例番号	地域名	居住地	性別	年齢区分	世帯の属性	同一世帯	振興会議	まちおこし塾	TNアベニュー	第1回全体WS	第2回全体WS	第3回全体WS	第4回全体WS	参加回数合計	事例番号	地域名	居住地	性別	年齢区分	世帯の属性	同一世帯	振興会議	まちおこし塾	TNアベニュー	第1回全体WS	第2回全体WS	第3回全体WS	第4回全体WS	参加回数合計		
地1	〇	振	男	大	製造販売	a	〇	〇		1	1	1	1	1	8	外1	振	男	大	製造販売	s	〇	〇		1	1	1	1	1	8	
地2	〇	振	男	大	小売りサービス	b	〇	〇		1	1	1	1	1	7	外2	振	男	大	なし	t	〇	〇		1	1	1	1	1	7	
地3	〇	振	男	大	サービス	c	〇	〇		1	1	1	1	1	6	外3	竹	男	大	製造		〇	〇		1	1	1	1	1	6	
地4	〇	竹	男	大	小売り	d	〇			1	1	1	1	1	5	外4	振	女	高	なし		〇	〇	〇		1	1	1	1	4	
地5	〇	振	男	高	小売り	e	〇			1	1	1	1	1	5	外5	竹	男	大	製造販売	u	〇	〇		1	1	1	1	1	4	
地6	〇	振	女	大	病院	f	〇	〇		1	1	1	1	1	5	外6	振	男	大	なし		〇	〇		1	1	1	1	1	4	
地7	〇	振	男	大	小売り	e	〇	〇		1	1	1	1	1	4	外7	振	男	高	なし	v	〇	〇		1	1	1	1	1	3	
地8	〇	振	男	大	小売り	f	〇	〇		1	1	1	1	1	4	外8	振	女	高	なし		〇	〇	〇		1	1	1	1	1	3
地9	〇	竹	男	大	製造販売	g	〇			1	1	1	1	1	4	外9	振	女	大	小売り	w	〇	〇		1	1	1	1	1	3	
地10	〇	振	女	大	小売り	g	〇	〇		1	1	1	1	1	4	外10	竹	女	高	製造販売	u	〇	〇		1	1	1	1	1	3	
地11	〇	竹	男	大	製造販売	h	〇	〇		1	1	1	1	1	4	外11	振	女	大	なし		〇	〇		1	1	1	1	1	3	
地12	〇	振	男	大	小売り	i	〇	〇		1	1	1	1	1	4	外12	振	男	大	事務所		〇	〇		1	1	1	1	1	3	
地13	〇	竹	男	高	小売り	j	〇			1	1	1	1	1	4	外13	振	男	大	製造販売		〇	〇		1	1	1	1	1	2	
地14	〇	振	男	高	製造販売	h	〇			1	1	1	1	1	4	外14	竹	女	高	小売り		〇	〇		1	1	1	1	1	2	
地15	〇	竹	男	大	郵便局	h	〇			1	1	1	1	1	3	外15	竹	女	大	製造販売		〇	〇		1	1	1	1	1	2	
地16	〇	振	男	大	小売り	i	〇			1	1	1	1	1	3	外16	振	男	大	小売り		〇	〇		1	1	1	1	1	2	
地17	〇	竹	男	大	部・小売り	i	〇	〇		1	1	1	1	1	3	外17	竹	女	高	なし		〇	〇		1	1	1	1	1	2	
地18	〇	竹	男	高	製造販売	i	〇			1	1	1	1	1	3	外18	振	女	大	なし		〇	〇		1	1	1	1	1	1	
地19	〇	振	男	大	部・小売り	j	〇			1	1	1	1	1	3	外19	振	男	大	サービス		〇	〇		1	1	1	1	1	1	
地20	〇	振	男	大	小売り	j	〇	〇		1	1	1	1	1	3	外20	振	女	高	なし	v	〇	〇		1	1	1	1	1	1	
地21	〇	振	女	高	サービス	k	〇	〇		1	1	1	1	1	2	外21	竹	女	高	製造販売		〇	〇		1	1	1	1	1	1	
地22	〇	振	女	大	なし	l	〇	〇		1	1	1	1	1	2	外22	振	女	大	飲食		〇	〇		1	1	1	1	1	1	
地23	〇	竹	男	大	製造販売	m	〇			1	1	1	1	1	2	外23	竹	男	大	製造販売		〇	〇		1	1	1	1	1	1	
地24	〇	振	男	大	小売り	i	〇			1	1	1	1	1	2	外24	振	女	高	なし	i	〇	〇		1	1	1	1	1	1	
地25	〇	振	女	大	小売り	i	〇	〇		1	1	1	1	1	2	外25	竹	男	高	製造販売	s	〇	〇		1	1	1	1	1	1	
地26	〇	竹	女	高	部・小売り	j	〇	〇		1	1	1	1	1	2	外26	振	女	大	製造販売	s	〇	〇		1	1	1	1	1	1	
地27	〇	振	男	高	小売り	n	〇			1	1	1	1	1	2	外27	竹	女	大	なし		〇	〇		1	1	1	1	1	1	
地28	〇	振	男	大	小売り	i	〇			1	1	1	1	1	2	外28	振	男	大	小売り	w	〇	〇		1	1	1	1	1	1	
地29	〇	振	男	大	サービス	k	〇	〇		1	1	1	1	1	2	外29	竹	男	高	なし		〇	〇		1	1	1	1	1	1	
地30	〇	竹	男	大	小売りサービス	o	〇	〇		1	1	1	1	1	2	外30	振	女	大	なし		〇	〇		1	1	1	1	1	1	
地31	〇	竹	女	高	小売りサービス	o	〇			1	1	1	1	1	1	外31	振	男	高	なし		〇	〇		1	1	1	1	1	1	
地32	〇	振	女	子	小売りサービス	b	〇			1	1	1	1	1	1	外32	竹	女	高	なし		〇	〇		1	1	1	1	1	1	
地33	〇	振	男	大	なし	l	〇			1	1	1	1	1	1	外33	竹	女	高	なし		〇	〇		1	1	1	1	1	1	
地34	〇	竹	女	高	製造販売	m	〇			1	1	1	1	1	1	外34	振	女	大	なし		〇	〇		1	1	1	1	1	1	
地35	〇	竹	女	高	郵便局	h	〇			1	1	1	1	1	1	外35	振	女	高	なし		〇	〇		1	1	1	1	1	1	
地36	〇	竹	男	高	小売り	d	〇			1	1	1	1	1	1	外36	振	女	大	なし		〇	〇		1	1	1	1	1	1	
地37	〇	振	女	大	小売り	e	〇	〇		1	1	1	1	1	1	外37	振	女	大	なし		〇	〇		1	1	1	1	1	1	
地38	〇	振	男	大	小売り	e	〇			1	1	1	1	1	1	外38	振	女	大	なし		〇	〇		1	1	1	1	1	1	
地39	〇	振	男	子	小売り	e	〇			1	1	1	1	1	1	外39	振	男	大	なし		〇	〇		1	1	1	1	1	1	
地40	〇	竹	男	高	部・小売り	j	〇			1	1	1	1	1	1	外40	竹	男	高	寺		〇	〇		1	1	1	1	1	1	
地41	〇	振	男	大	小売り	g	〇	〇		1	1	1	1	1	1	外41	竹	男	大	製造販売		〇	〇		1	1	1	1	1	1	
地42	〇	竹	男	大	小売り	i	〇			1	1	1	1	1	1	外42	振	男	大	事務所		〇	〇		1	1	1	1	1	1	
地43	〇	振	女	高	なし		〇			1	1	1	1	1	1	外43	振	女	大	なし		〇	〇		1	1	1	1	1	1	
地44	〇	振	女	高	製造販売		〇			1	1	1	1	1	1	外44	振	男	大	飲食		〇	〇		1	1	1	1	1	1	
地45	〇	竹	男	高	小売りサービス		〇			1	1	1	1	1	1	外45	振	男	大	なし		〇	〇		1	1	1	1	1	1	
地46	〇	振	男	大	なし		〇			1	1	1	1	1	1	外46	振	男	高	なし		〇	〇		1	1	1	1	1	1	
地47	〇	振	男	高	飲食	p	〇			1	1	1	1	1	1	外47	振	男	大	なし		〇	〇		1	1	1	1	1	1	
地48	〇	振	女	高	飲食	p	〇			1	1	1	1	1	1	外48	竹	男	高	なし		〇	〇		1	1	1	1	1	1	
地49	〇	振	女	高	小売り	f	〇	〇		1	1	1	1	1	1	外49	振	男	大	なし		〇	〇		1	1	1	1	1	1	
地50	〇	振	女	高	小売り	n	〇			1	1	1	1	1	1																
地51	〇	振	男	大	小売り	n	〇	〇		1	1	1	1	1	1																
地52	〇	竹	女	高	なし		〇			1	1	1	1	1	1																
地53	〇	振	女	大	製造販売	a	〇	〇		1	1	1	1	1	1																
地54	〇	竹	男	大	小売りサービス		〇			1	1	1	1	1	1																
地55	〇	振	男	高	サービス	c	〇			1	1	1	1	1	1																
地56	〇	振	女	高	なし		〇			1	1	1	1	1	1																
地57	〇	振	女	高	飲食	q	〇			1	1	1	1	1	1																
地58	〇	振	男	大	飲食	q	〇			1	1	1	1	1	1																
地59	〇	振	男	高	なし		〇			1	1	1	1	1	1																
地60	〇	振	男	高	なし		〇			1	1	1	1	1	1																
地61	〇	振	女	高	小売り	r	〇			1	1	1	1	1	1																
地62	〇	振	男	大	なし		〇			1	1	1	1	1	1																
地63	〇	振	男	高	なし		〇			1	1	1	1	1	1																
地64	〇	竹	男	高	なし		〇			1	1	1	1	1	1																
地域者の参加延べ人数																															

表5-8 W S参加者の参加回数の割合

		参加回数(回)									合 計
		8	7	6	5	4	3	2	1		
地区全体参加者	人数(人)	2	2	1	3	12	12	14	67	113	
	割合	2%	2%	1%	3%	11%	11%	12%	59%	—	
	分 類	リーダー				メンバー			体験者	—	
	人数(人)	8				38			67	113	
	割合	7%				34%			59%	—	
	世帯数(世帯)	8				34			44	86	
県道沿道参加者	人数(人)	1	1	1	3	8	6	9	35	64	
	割合	2%	2%	2%	5%	13%	9%	14%	55%	—	
	分 類	リーダー				メンバー			体験者	—	
	人数(人)	6				23			35	64	
	割合	9%				36%			55%	—	
	世帯数(世帯)	6				20			16	42	
県道沿道以外参加者	人数(人)	1	1	0	0	4	6	5	32	49	
	割合	2%	2%	0%	0%	8%	12%	10%	65%	—	
	分 類	リーダー				メンバー			体験者	—	
	人数(人)	2				15			32	49	
	割合	4%				31%			65%	—	
	世帯数(世帯)	2				14			28	44	

表5-9 W S参加者の類型

	W S参加者の類型		
	リーダー 5回以上参加	メンバー 2回以上4回以下参加	体験者 1回のみ参加
	説明：(表-5) 参照 各参加回数共、人数が3人以下で、割合も3%以下。	説明：(表-5) 参照 各参加回数共、人数が12人から14人で、割合も11%から12%	説明：(表-5) 参照 人数は67人と多く、割合も約60%を占める。
地区全体	事例番号：地1~6,外1~2 人数と割合：8人(7%) 世帯数と割合：8世帯(9%) 特徴：10%弱の割合を占める。全て振興会議の会員。まちおこし塾の会員は3人。TNアベニューの会員は1人。	事例番号：地7~29,外3~17 人数と割合：38人(34%) 世帯数と割合：34世帯(40%) 特徴：約30%の割合を占める。3つのまちづくり組織のいずれかの会員でもなかったのは3人。振興会議の会員でなかったのは11人。	事例番号：地30~64,外18~49 人数と割合：67人(59%) 世帯数と割合：44世帯(51%) 特徴：約60%の割合を占める。3つのまちづくり組織のいずれかの会員は39人。振興会議の会員は30人と過半数以下。
沿道 ※策定する計画に直接関係する住民・世帯	事例番号：地1~6 人数と割合：6人(9%) 世帯数と割合：6世帯(14%) 特徴：約10%の割合を占める。全て振興会議の会員。まちおこし塾は2人。TNアベニューの会員は1人。	事例番号：地7~29 人数と割合：23人(36%) 世帯数と割合：20世帯(48%) 特徴：約35%の割合を占める。全て3つのまちづくり組織のいずれかの会員。振興会議の会員でなかったのは3人。	事例番号：地30~64 人数と割合：35人(55%) 世帯数と割合：16世帯(38%) 特徴：55%を占める。3つのまちづくり組織のいずれかの会員でもなかったのは9人。振興会議の会員でなかったのは11人。
沿道以外 ※策定する計画に直接関係しない住民・世帯	事例番号：外1~2 人数と割合：2人(4%) 世帯数と割合：2世帯(5%) 特徴：5%を占めるのみ。2人とも振興会議の会員。1人は振興会議の会長。もう1人はまちおこし塾の会長。	事例番号：外3~17 人数と割合：15人(31%) 世帯数と割合：14世帯(32%) 特徴：約30%の割合を占める。3つのまちづくり組織のいずれかの会員でもなかったのは3人。振興会議の会員は7人のみ。	事例番号：外18~49 人数と割合：32人(65%) 世帯数と割合：28世帯(64%) 特徴：65%と高い割合を占める。3つのまちづくり組織のいずれかの会員は13人。振興会議の会員は6人。

②メンバー

地区全体では38人おり、約30%の割合を占める。3つのまちづくり組織のいずれかの会員であるのが35人と大部分であった。次に沿道では23人おり、約35%の割合を占める。全て3つのまちづくり組織のいずれかの会員であった。また沿道以外では15人おり、約30%の割合を占める。3つのまちづくり組織のいずれかの会員であるのが12人と大部分であった。

③体験者

地区全体では67人おり、約60%の割合を占める。3つのまちづくり組織のいずれかの会員であるのが39人と約半分であった。次に沿道では35人おり、55%の割合を占める。

3つのまちづくり組織のいずれかの会員であるのが26人と多かった。そして35人中30人が第1回コアWS、または第1回・第2回全体WSの参加者であったが、この理由は策定する計画に直接関係するため、WSに関心をもち、初期段階にのみ参加したと考えられる。また沿道以外では32人おり、65%と高い割合を占める。3つのまちづくり組織のいずれかの会員であるのが13人と過半数以下であった。

(3) WS参加者の類型毎の世帯数

WSに参加した世帯数は表5-5で示したように、沿道で42世帯、沿道以外で44世帯であった。前節の3つの類型毎の世帯数を表5-8に示す。1つの世帯から複数のWS参加者がいる場合、参加回数が多いリーダーあるいはメンバーを代表させて、リーダー世帯、メンバー世帯、体験者世帯とすると、地区全体ではリーダー世帯が約10%、メンバー世帯が40%、体験者世帯が50%である。また、沿道世帯では、リーダー世帯が14%、メンバー世帯が48%と、合計で6割以上となることが分かった。一方沿道以外の世帯では、リーダー世帯で5%、メンバー世帯で32%と、参加人数とほとんど差がないことが分かった。

(4) 小結

ここではWSへの参加回数の特性から、WS参加者をリーダー、メンバー、体験者という3つに類型化することができ、それぞれ約10%、30%、60%を占めていること、またリーダーは振興会議の会員、メンバーは大部分がまちづくり組織の会員、体験者は約半分がまちづくり組織の会員であることを明らかにすることができた。更に、それぞれの世帯数の特徴と、沿道の参加者と沿道以外の参加者毎の特徴についても明らかにすることができた。

5-2-6 まちづくり組織とWS参加者との関係

ここでは、拠点及びWSの運営形態デザインに参画している3つのまちづくり組織の会員から、各まちづくり組織間の関係とWSへの参加状況について明らかにする。

①振興会議

振興会議の会員を表5-10に示す。振興会議には基本的に世帯単位で入会しており、その他として地区外の個人が2人と、地区内の1企業が入会している。地区内の一般世帯では、沿道で44世帯、沿道以外で17世帯、地区全体で61世帯が入会している。沿道には61の世帯が存在するので、振興会議への沿道世帯の加入率は72%である。

WSへの参加状況を表5-13に示す。8人のリーダーの世帯を全て含んでいるが、割合は13%を占めるに過ぎない。一方で体験者の世帯が12と20%を占め、また不参加世帯が18と30%を占めている。振興会議にはリーダーとメンバーが比較的多く存在し、それは振興会議が拠点及びWSを運営しているためと考えられる。しかし会員全員がWSに参加

している訳ではなく、WSへの未参加者も多く存在することが分かった。

②まちおこし塾

まちおこし塾の会員を表5-11に示す。沿道から17人、沿道以外から15人、地区全体で32人が入会している。WSへの参加状況を表5-13に示す。リーダーが13%、メンバーが34%、また体験者と不参加者がそれぞれ22%、31%と、振興会議と同程度いることが分

表5-10 振興会議のWS参加状況

No.	種別	沿道世帯	居住地	役職の有無	WS参加者の有無	WS参加者の事例番号 ※():WS参加回数	最高WS参加回数
S1	一般世帯	○	竹田	副会長	有り	◎地18 (3)	3
S2	一般世帯	○	根崎	副会長	有り	◎地14 (4)	4
S3	一般世帯	○	竹田	副会長	有り	◎地13 (4)	4
S4	一般世帯	○	根崎	副会長	有り	◎地8 (4)	4
S5	一般世帯	○	竹田	副会長	有り	◎地9 (4)	4
S6	一般世帯	○	竹田	幹事	有り	◎地4 (5)	5
S7	一般世帯	○	根崎	事務局長	有り	◎地5 (5)	5
S8	一般世帯	○	根崎	幹事	有り	◎地1 (8)	8
S9	一般世帯	○	竹田	幹事	有り	◎地17 (3)	3
S10	一般世帯	○	竹田	幹事	有り	◎地15 (3)	3
S11	一般世帯	○	根崎	幹事	有り	◎地2 (7)	7
S12	一般世帯	○	根崎	幹事	有り	◎地6 (5)	5
S13	一般世帯	○	根崎	監事	有り	◎地12 (4)	4
S14	一般世帯	○	竹田	監事	有り	◎地23 (2)	2
S15	一般世帯	○	根崎		有り	◎地3 (6)	6
S16	一般世帯	○	根崎		有り	◎地7 (4)	4
S17	一般世帯	○	竹田		有り	◎地11 (4)	4
S18	一般世帯	○	根崎		有り	◎地16 (3)	3
S19	一般世帯	○	根崎		有り	◎地19 (3)	3
S20	一般世帯	○	根崎		有り	◎地21 (2)	2
S21	一般世帯	○	根崎		有り	◎地24 (2)	2
S22	一般世帯	○	根崎		有り	◎地27 (2)	2
S23	一般世帯	○	根崎		有り	◎地28 (2)	2
S24	一般世帯	○	竹田		有り	◎地30 (1)	1
S25	一般世帯	○	竹田		有り	◎地42 (1)	1
S26	一般世帯	○	根崎		有り	◎地43 (1)	1
S27	一般世帯	○	根崎		有り	◎地44 (1)	1
S28	一般世帯	○	竹田		有り	◎地45 (1)	1
S29	一般世帯	○	根崎		有り	◎地46 (1)	1
S30	一般世帯	○	根崎		有り	◎地47 (1)	1
S31	一般世帯	○	竹田		有り	◎地52 (1)	1
S32	一般世帯	○	竹田		有り	◎地54 (1)	1
S33	一般世帯	○	竹田		無し	振地A	0
S34	一般世帯	○	竹田		無し	振地B	0
S35	一般世帯	○	竹田		無し	振地C	0
S36	一般世帯	○	竹田		無し	振地D	0
S37	一般世帯	○	根崎		無し	振地E	0
S38	一般世帯	○	根崎		無し	振地F	0
S39	一般世帯	○	根崎		無し	振地G	0
S40	一般世帯	○	根崎		無し	振地H	0
S41	一般世帯	○	根崎		無し	振地I	0
S42	一般世帯	○	根崎		無し	振地J	0
S43	一般世帯	○	根崎		無し	振地K	0
S44	一般世帯	○	根崎		無し	振地L	0
S45	一般世帯		根崎	会長	有り	◎外2 (7)	7
S46	一般世帯		竹田	副会長	有り	◎外27 (1)	1
S47	一般世帯		竹田	幹事	有り	◎外5 (4)	4
S48	一般世帯		竹田	幹事	有り	◎外3 (4)	4
S49	一般世帯		根崎	幹事	有り	◎外1 (8)	8
S50	一般世帯		根崎	幹事	有り	◎外4 (4)	4
S51	一般世帯		根崎		有り	◎外7 (3)	3
S52	一般世帯		根崎		有り	◎外11 (3)	3
S53	一般世帯		根崎		有り	◎外9 (3)	3
S54	一般世帯		根崎		有り	◎外22 (1)	1
S55	一般世帯		竹田		有り	◎外29 (1)	1
S56	一般世帯		竹田		無し	振外A	0
S57	一般世帯		竹田		無し	振外B	0
S58	一般世帯		竹田		無し	振外C	0
S59	一般世帯		根崎		無し	振外D	0
S60	一般世帯		根崎		無し	振外E	0
S61	一般世帯		根崎		無し	振外F	0
S62	個人		地区外				
S63	個人		地区外				
S64	企業		竹田				

表5-11 まちおこし塾のWS参加状況

No.	種別	事例番号	沿道居住者	居住地	役職	商工会議所 青年部分会	振興会議	WS参加回数
M1	個人	地2	○	根崎	幹事	○	◎	7
M2	個人	地8	○	根崎	幹事	○	◎	5
M3	個人	地3	○	根崎		×	○	6
M4	個人	地7	○	根崎		×	○	4
M5	個人	地11	○	竹田		×	○	4
M6	個人	地12	○	根崎		×	○	4
M7	個人	地17	○	竹田		○	○	3
M8	個人	地20	○	根崎		○	×	3
M9	個人	地29	○	根崎		○	○	2
M10	個人	地30	○	竹田		○	○	1
M11	個人	地41	○	根崎		×	×	1
M12	個人	地51	○	根崎		○	○	1
M13	個人	地56	○	根崎		○	×	1
M14	個人	地地A	○	竹田		○	○	0
M15	個人	地地B	○	竹田		○	○	0
M16	個人	地地C	○	竹田		○	○	0
M17	個人	地地F	○	竹田		○	×	0
M18	個人	外1		根崎	会長	○	◎	8
M19	個人	外3		竹田	副会長	○	◎	4
M20	個人	外5		竹田	幹事	○ (OE)	◎	4
M21	個人	外6		根崎		×	×	4
M22	個人	外13		根崎		○	×	2
M23	個人	外16		根崎		×	×	2
M24	個人	外19		根崎		○	×	1
M25	個人	外23		竹田		○	×	1
M26	個人	外44		根崎		○	×	1
M27	個人	振外A		竹田		○	×	0
M28	個人	振外B		竹田		○	×	0
M29	個人	振外C		根崎		○	×	0
M30	個人	振外D		根崎		○	×	0
M31	個人	振外E		根崎		○	○	0
M32	個人	振外F		根崎		×	○	0

表5-12 TNアベニューのWS参加状況

No.	種別	事例番号	沿道居住者	居住地	役職	婦人会 支会	振興会議	WS参加回数
W1	個人	地26	○	竹田	副会長	副会長	幹事	2
W2	個人	地25	○	根崎	副会長	○		2
W3	個人	地22	○	根崎	庶務			2
W4	個人	地21	○	竹田	発起人		△	0
W5	個人	地6	○	根崎	顧問	支会長	△	3
W6	個人	地10	○	根崎			○	5
W7	個人	地10	○	根崎			△	4
W8	個人	地49	○	根崎			△	1
W9	個人	地38	○	根崎			△	1
W10	個人	地53	○	根崎			△	1
W11	個人		○	竹田			△	0
W12	個人		○	根崎			△	0
W13	個人		○	根崎			△	0
W14	個人		○	根崎				0
W15	個人		○	根崎				0
W16	個人		○	根崎			△	0
W17	個人		○	根崎				0
W18	個人	外4		根崎	会長	前支会長	幹事	5
W19	個人			竹田	庶務			0
W20	個人	外21		竹田	顧問	○		1
W21	個人	外11		根崎			○	3
W22	個人	外8		根崎		◎		3
W23	個人	外30		竹田				1
W24	個人	外27		竹田				1
W25	個人	外26		根崎			△	1
W26	個人	外20		根崎				1
W27	個人			竹田				0
W28	個人			竹田				0
W29	個人			根崎				0
W30	個人			根崎				0
W31	個人			根崎				0
W32	個人			根崎				0
W33	個人			根崎				0
W34	個人			根崎				0
W35	個人			根崎				0
W36	個人			根崎				0
W37	個人			根崎				0
W38	個人			根崎				0
W39	個人			根崎				0
W40	個人			一				0
W41	個人			一				0
W42	個人			一				0
W43	個人			一				0

表5-13 まちづくり組織のWS参加状況

		参加回数(回)									合計
		8	7	6	5	4	3	2	1	0	
振興会議	沿道(世帯)	1	1	1	3	7	6	4	9	12	44
	沿道以外(世帯)	1	1	0	0	3	3	0	3	6	17
	地区全体	2	2	1	3	10	9	4	12	18	61
	割合	3%	3%	2%	5%	16%	15%	7%	20%	30%	—
	分類	リーダー				メンバー			体験者	—	—
	世帯数割合	8 13%				23 38%			12 20%	18 30%	61
まちおこし塾	沿道(人)	0	1	1	1	3	2	1	4	4	17
	沿道以外(人)	1	0	0	0	3	0	2	3	6	15
	地区全体	1	1	1	1	6	2	3	7	10	32
	人数割合	3%	3%	3%	3%	19%	6%	9%	22%	31%	—
	分類	リーダー				メンバー			体験者	—	—
	人数割合	4 13%				11 34%			7 22%	10 31%	32
TNアベニュー	沿道(人)	0	0	0	1	1	1	3	3	8	17
	沿道以外(人)	0	0	0	1	0	2	0	5	18	26
	地区全体	0	0	0	2	1	3	3	8	26	43
	人数割合	0%	0%	0%	5%	2%	7%	7%	19%	60%	—
	分類	リーダー				メンバー			体験者	—	—
	人数割合	2 5%				7 16%			8 19%	26 60%	43

かった。

③TNアベニュー

TNアベニューの会員を表5-12に示す。沿道から17人、沿道以外から26人、地区全体で43人が入会している。そのWSへの参加状況を表5-13に示す。不参加者が6割と多いが、リーダーが2人、メンバーが7人いることが分かった。

④小結

リーダーは全て振興会議の会員であったが、体験者世帯が20%、不参加世帯が30%と振興会議全体がWSに多く参加していた訳ではなく、参加の度合いにばらつきがあることが分かった。同様にまちおこし塾では、リーダーが13%と振興会議と同率を占めるのに対し、体験者と不参加者も同程度おり、参加の度合いにばらつきがあることが分かった。更にTNアベニューでも、体験者が約20%、不参加者が60%と合計で8割を占めるのに対し、リーダーも5%おり、参加の度合いに幅があることが分かった。

ここでは、リーダーやメンバーは振興会議などのまちづくり組織からでているものの、全てのまちづくり組織の会員がWSに多く参加している訳ではなく、参加の度合いにばらつきがあることを明らかにすることができた。

5-2-7 参加形態のデザインに関する考察

本研究では分析の結果、以下のことを明らかにすることができた。

1. デザインゲームの運営技術について、拠点とWSのそれぞれの運営形態デザインについて整理した後、①実効性のある計画の策定に必要な地区住民の参加の確保、②計画の策定に必要な具体的な意見の段階的な収集、③実施設計へと結びつく街路整備デザインの策定と実効性のある景観形成計画の策定、という3点において効果があったことを確認すること

表5-14 デザインゲームの運営技術の展望と参加形態

分析結果	考 察
1. デザインゲームの運営技術について、拠点とWSのそれぞれの運営形態デザインについて整理した後、①実効性のある計画の策定に必要な地区住民の参加の確保、②計画の策定に必要な具体的な意見の段階的な収集、③実施設計へと結びつく街路整備デザインの策定と実効性のある景観形成計画の策定、という3点において効果があったことを確認することができた。	地区住民の実効性をもつ計画の策定に必要な参加を確保しながら、街路整備デザインと景観形成計画の策定を目的する場合、デザインゲームと試行したその運営技術は、有効である。
2. WS参加者をリーダー、メンバー、体験者という3つに類型化することができ、それぞれ約10%、30%、60%を占めていること、またリーダーは振興会議の会員、メンバーは大部分がまちづくり組織の会員、体験者は約半分がまちづくり組織の会員と、WS参加者の多くはまちづくり組織を母胎としているという、WS参加者の特性について明らかにすることができた。	＜追加＞ 振興会議と緊密に情報交換するまちづくり組織を増加させる。（緊密な情報交換を発生させる1つの手段として、拠点の開設がある。）
3. リーダーやメンバーは振興会議などのまちづくり組織からでているものの、全てのまちづくり組織の会員がWSに多く参加している訳ではなく、参加の度合いにばらつきがあることを明らかにすることができた。	＜追加＞ リーダーやメンバーを介して、それぞれのまちづくり組織の会員に対してWSに関する情報の交換を行う体制をつくる。その結果、WSの成果を地区に広めていくことができる。

ができた。

2. WS参加者をリーダー、メンバー、体験者という3つに類型化することができ、それぞれ約10%、30%、60%を占めていること、またリーダーは振興会議の会員、メンバーは大部分がまちづくり組織の会員、体験者は約半分がまちづくり組織の会員と、WS参加者の多くはまちづくり組織を母胎としているという、WS参加者の特性について明らかにすることができた。

3. リーダーやメンバーは振興会議などのまちづくり組織からでているものの、全てのまちづくり組織の会員がWSに多く参加している訳ではなく、参加の度合いにばらつきがあることを明らかにすることができた。

以上の分析結果から運営技術の展望と参加形態について、図5-23と図5-24に示した運営形態デザインを踏まえ、表5-14のようなことが考察できる。

地区住民の実効性をもつ計画の策定に必要な参加を確保しながら、街路整備デザインと景観形成計画の策定を目的する場合、デザインゲームと試行したその運営技術は、有効である。そして、

- ①振興会議と緊密に情報交換するまちづくり組織を増加させる。緊密な情報交換を発生させる1つの手段として、拠点の開設がある。
- ②リーダーやメンバーを介して、それぞれのまちづくり組織の会員に対してWSに関する情報の交換を行う体制をつくる。その結果、WSの成果を地区に広めていくことができる。

補注

(1) 二本松市の主導の元、竹田地区、根崎地区ごとに、地区住民組織の代表からなるまちづくり組織ができ、竹田根崎まちづくり振興会議が設立するまで続いた。

参考文献

- 1) 浅海義治 他「参加のデザイン道具箱」世田谷まちづくりセンター 1993
- 2) 1) に同じ

5-3 ワークショップによる合意形成プロセス

5-3-1 はじめに

「ワークショップ」が、まちづくりの計画手法のひとつとして日本で注目され始めたのは、1970年代後半である。アメリカの環境デザイナー、ローレンス・ハルプリンが公園や広場そして学校等の公共空間を市民や子供達と一緒にデザインし、そして作り上げていく事例が雑誌プロセス・アーキテクチャの1978年2月号に紹介された。その中で彼は、「専門家が作ったデザインに対してユーザーは選択するだけの伝統的な方法では、ユーザーは満足しない。満足感を得るためには、行動する人々の主体性を重んじる集団創造プロセスとしての『コミュニティワークショップ』が必要である」と述べている。これは、日本の専門家や行政の立場そして市民の役割を大きく変える衝撃的な提案であった。

その後東京工業大学青木研究室を中心に、山形県飯豊町のむらづくりや長野県塩尻市の集落計画等に、ハルプリンのワークショップ手法を応用する事例が登場した。そして都市部では世田谷区や横浜市が1980年代初頭から、住民参加のまちづくりと都市デザインの手法としてワークショップを取り入れた事によって、全国的にも修復型まちづくり計画の策定や公園、公共施設設計のワークショップ事例が増えていった。さらに1992年に都市計画マスタープランの住民参加が制度化されると、住民参加、即ちワークショップという発想から極めて多くの実践例が報告されている。しかしあまりに急激な普及によって、ワークショップの本質が理解されないまま、形骸化したアリバイづくりの住民参加が近年実践されているのが若干危惧される。

本稿では、ワークショップによる地域の集団合意形成のプロセスについて報告したい。

5-3-2 ワークショップの位置付け

そもそも「まちづくり」という言葉は、それまでの行政と議会が主導的に決定する「都市計画」に對抗して、より市民の主体的な活動や運動をベースにしたグラスルーツの立場から登場してきた。したがってその言葉の誕生の背景には、市民と行政そして議会等が本来どのように都市の将来計画や市民の日常生活の課題を議論し、決定し、実施していくべきかという素朴な疑問と、同時に新しい民主的な決定システムへの大きな期待が込められていたといえる。その期待にまず応えたのが、ワークショップの場を通じた計画決定方法であった。それまでは市民自身が身近な問題に対して、自由に意見を述べたり、意見交換する場がなく、決定結果のみを伝えられていたのに対して、早い段階から参加が可能で、議論によっては予想もしない思いがけない結果になってしまう、事前確定性の低いワークショップという手法は、明らかに日本的な決定システムの改革となった。

もちろん結果が予測できないという事は、従来の行政と議会の価値観からすれば認めがたい部分も残っている。しかし問題は、ある計画課題に対して、行政と議会は何についての決定権があ

り、市民やユーザーはそれ以外の何についての決定権を持つか、という整理こそが重要である。多くの場合、予算やスケジュール等の大きなフレームは行政と議会の決定事項であるが、たとえば公共施設の詳細な設計は、行政と議会の決定事項ではなく、むしろユーザーに決定権があるというように、既存の行政の決定システム全体を変えないと、創造的ワークショップはその役割を果たせない。つまりワークショップとは、「集団学習と集団創造の場」であると共に、「集団決定の場」である。したがってある計画課題に対しては、まず全体のスケジュールと共に、どの段階で誰が何を決定するか、という「参加のプロセスデザイン」のあり方が整理されなければならない。そして次にひとつひとつの適切な会議体のあり方として、ワークショップの形式が適しているかどうかの検討がされるべきである。ワークショップを採用した場合に具体的な内容と運営方法を検討するのが、「参加のプログラムデザイン」であり、参加者の構成や呼び掛け方法を検討するのが、「参加形態のデザイン」である（図5-17）。

5-3-3 ワークショップの5段階プロセス

従来の会議や説明会方式ではなく、ワークショップ方式でやってみようと思っても、まず何をどのように変えたらよいのかわからないのも事実である。そこでワークショップを大きく5段階のプロセスに分けて具体的に紹介してみたい（図5-28）。その際まず常に自問自答しなくてはならないのは、「その会の目的は何か」という点と「参加者は何を望んでいるか」という二点である。言い換えれば「目的達成度」と「顧客満足度」という評価軸を常に意識していないと効果的なプログラムの企画立案ができない。

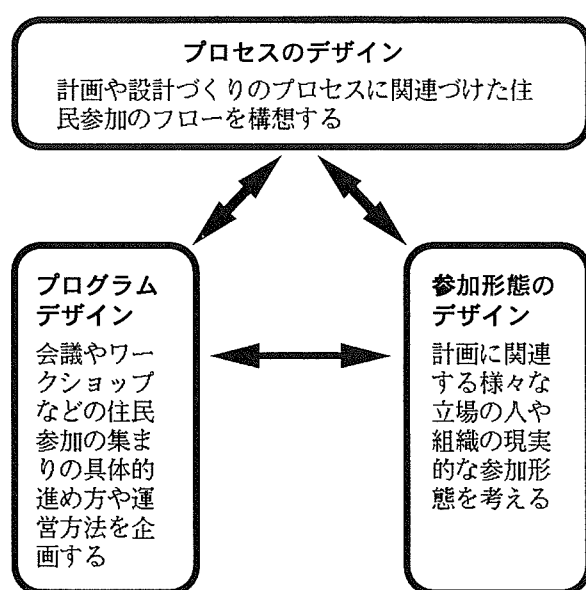


図 5-27 参加のデザインの三要素
(引用：参加のデザイン工具箱)

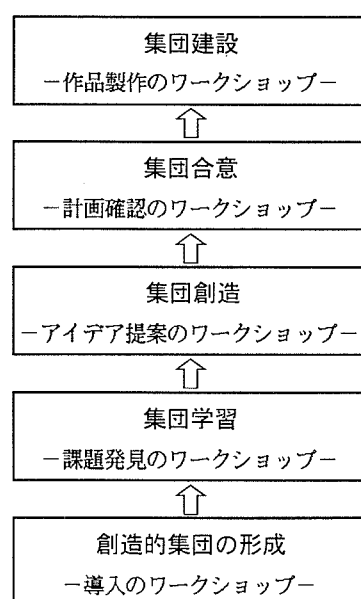


図 5-28 ワークショップの5段階プロセス

(1) 「創造的集団の形成」導入のワークショップ

このふたつの評価軸からいうと、最初の導入段階というのはいかなり慎重に計画する必要がある。さまざまな動機ときっかけによって集まった人達が、自らの意見表明をしながら、参加者全体の様子や傾向もわかり、そしてもちろん今後の進め方やスケジュールについてもある程度納得する事が必要となる。この段階で参加者の期待に応えられないと、それ以降の集会には欠席する人が増えてしまうだろうし、その評判はクチこみで地域にあつという間に広がってしまう。それだけに、初回は期待と不安が入り交じる。

さてそこで導入のワークショップをひとつ紹介したい。人口3万人の北陸の歴史的な観光都市で、3年程かけてじっくり都市計画マスタープランを策定しようとした際、第一回にワークショップを開催した。この都市の行政と議会是比较的保守傾向が強く、それまでに住民参加の経験は全くなかった。また住民の活動や行政に対する発言も表面上あまり活発でない状況であった。このような環境で、住民参加型の都市計画マスタープランを策定するのは極めて難しい。行政職員も議員も住民もそのような体験はないし、そのイメージも持ち得ない。言い換えれば、個人ひとりひとりがそれまで固く守ってきた生き方、付き合い方、発言の仕方等既成の体質と殻を打ち破らないことには、実のある計画はできない。しかしどのように、長い沈黙的生活を送ってきた住民の自己解放を促進し、自由率直に将来の生活と希望を語ってもらうか、そして議論できる場を設定できるかがテーマであった。

採用した手法は、「演劇ワークショップ」である。いきなり頭を使って言葉を通じての表現を要求しても形式的な意見しか出てこない。そこでまず身体を動かす訓練によって無理をしない表現を体験し、ゲーム的な即興劇の手法によって集団コミュニケーションの楽しさを獲得する。その結果、個が解放されると同時に、他の参加者との信頼関係が築かれていく。この自然な流れをうまくプログラムする事が鍵である。心理学者のシュツェンベルガー女史は、「人間と人間の真の出会いは、許容的、受容的な雰囲気をもった集団において可能となるものであり、その受容というのは、将来に対してかくあるべきだと期待している姿の受容ではなく、現在あるがままの姿においての受容なのである。許容的、受容的な雰囲気のもとにおいて、出席者はそこで自己を外部に表現し、自己をあるがままの姿において眺め、問題を設定することができる」と述べている。導入のワークショップでは、まさにこの許容的、受容的雰囲気の中で、心理的解放感による緊張と対立を解消し、さらには創造的集団への期待を意識してもらうことが肝要である（写真5-4）。



写真 5-4 演劇ワークショップの様子

(2) [集団学習] 課題発見のワークショップ

創造的集団の条件が整ったら、次に計画周辺にあるさまざまな課題を調査、学習、共有する課題発見のワークショップがある。ここでは東京郊外の児童公園のワークショップの事例を紹介する。公園を利用すると思われる小学生と近隣の住民に図5-29のように景観や自然環境に関する質問を行い、それに見合うような場所を探してきてもらった。これを「シティサファリ」と名付けた。そして各人の結果を持ち寄り地図上にマッピングしていくことにより、ひとりひとりの意見が反映したわかりやすい現況図を作成した。

つまりこの地図を使いながら場所の確認や意見交換を進めていくと、地域全体の環境の特徴や敷地の特性が自然に参加者に共有されていく。これはまさに集団が地域の情報を同時に共有し、学習するワークショップである。もちろん企画側は、事前に周辺の専門的な調査をすませた上で、地域にふさわしい質問表を作成するわけであるが、ワークショップ参加者の調査結果は常に専門家の調査を越える発見があり、住民の地域生活者としての情報量は無限大であることがわかる。ここで作成された現況図は、その後の計画づくりのワークショップにも極めて重要な資料となる。

(3) [集団創造] アイデア提案のワークショップ

参加者の中である程度地域や敷地等の現状認識が共有化された段階で、ようやく計画づくりのステップに進む。時間が不足しているからといって、導入や課題発見のプロセスを省略すると計画段階で混乱が生じるケースが多い。一見遠回りのようでも、きちっとプロセスを踏むことこそ

図5-29 地域情報の共有化のための質問カード

が実は近道なのである。

計画段階で重要なのは、参加者ができる限り多種多様なアイデアを出す環境づくりである。そのためには、こんな事を言ったら恥ずかしいとか、変に思われるかもしれない、というような従来型の「他人の目を気にする」雰囲気ではなく、参加者が建設的に、こんな考えがある、あんな物を見たことがある、というように「アイデアを競い合う」、自由で触発し合うような創造的な環境を醸成しなくてはならない。そのためには、企画と運営方法にかなりの工夫が必要である。

たとえば世田谷区都市デザイン室が実施した、世田谷清掃工場のエントツ、小田急線喜多見駅、そして公共トイレ等の一連の「市民アイデアデザインコンペ」は、アイデアを競い合わせる事によって、多くの市民の参加と関心を高めつつ、かつ公共のデザインを公開のプロセスで決定していくという優れた手法である（写真5-5）。また、もちろんこのように時間をかけなくても、できるだけ多くのアイデアをポストイットに書いてもらい、それを壁に貼り出しながら整理していくKJ法的進め方も、誰が何を発言したかを気にせず、内容で議論していくための基本的な手法である。

さらに、アイデアを出しあいながら合意していく手法もある。写真5-6は、世田谷まちづくりセンターが開発した公園のデザインゲームのためのキットである。15枚のカードを参加者全員に配り、まずひとりで自分の考えに近いカードを3枚選ぶ。カードの内容に触発されて、全く新しいアイデアが浮かんだら白紙の上を書く。そして選んだ3枚のカードを隣の人と見せ合い、何故そのカードを選んだのかを披露し合う。お互いの意見を戦わせながら2人で3枚のカードに絞りこむ。さらに次には3組6人で同様のプロセスを踏み、最終的に6人の創造的合意形成が可能となる。

(4) [集団合意] 計画確認のワークショップ

アイデアを出しあい議論を深めても、必ずしもひとつの計画案に意見が収束するとは限らない。また合意されたように見えても、実は個人レベルでは若干の不安を持っていたり、まだ十分理解していないというケースは多い。そこで、計画案確定のためのワークショップが必要となる。この段階では多くの場合、それまで図面やスケッチ、縮小模型を用いて室内で検討してきた内容を現地、現場で最終的に確認決定するという意味合いが強い。つまり現場で始まったワークショツ

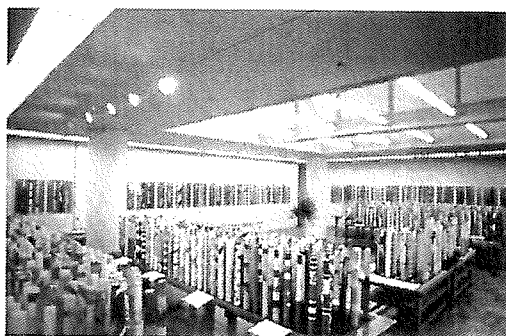


写真 5-5 エントツ色彩デザインコンペ
に応募された 1040 本のアイデア



写真 5-6 公園のデザインゲームのため
のアイデアカード

ブは、やはり現場で終了したい。

たとえば具体的には、世田谷区のある交差点の隅きりに接する電話ボックスのデザインを車椅子利用者でも使い易いように設計した際、それが本当に適した寸法であるかを確認するために、ダンボールで原寸大の模型を作って、車椅子利用者に試してもらうという実験ワークショップを行なった。また、グループホームの設計にあたり、居間や中庭等の共有空間および個室のデザインについても段ボールによる原寸大模型のワークショップを行った（写真5-7）。さらに、世田谷区の団地建替え計画策定において、図面だけではわからないので、計画案を基に現地にくいやロープ、白線引きを用いて地面に平面図を描いたり、風船を上げて立面図の高さを確認するというワークショップも実践した（写真5-8）。いずれにしても、室内で合意形成しにくい内容や寸法の確認は現場のワークショップが最善である。本来現場には自然の光、風、空気そして眺望、周辺環境等多くの計画内容を決定する地域の力が備わっていると考えるべきである。

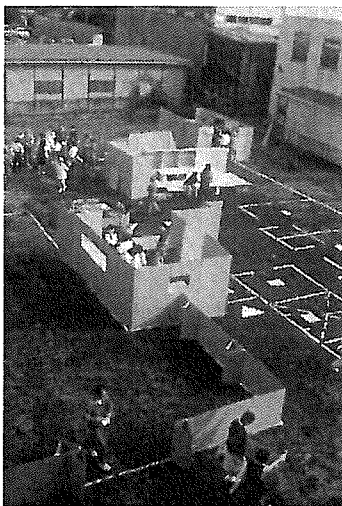


写真 5-7 段ボールによる
原寸大模型ワークショップ



写真 5-8 建物の高さを現場で
確かめる風船上げゲーム

(5)〔集団建設〕 作品製作のワークショップ

通常は設計案が合意決定すれば市民の役割は一応終了し、建設の段階に進むが、状況によっては部分的なタイルや銘板、シンボルやモニュメント等、建設工事の一部に市民が直接参画するケースがある。自らの手によって製作した作品が、公共の道路や公園または建築の一部に使用されるのは、市民にとってはかけがえのない喜びとなり、町に対する愛情となるものである。具体的には地域の子供達による絵タイルやモザイクを歩道や園路等に埋め込む事例が多いと思われる（写真5-9）。



写真 5-9 トイレのシンボルマークを
モザイクタイルで製作している小学生

5-3-4 ワークショップの課題

さて、これまで述べたようにワークショップは市民参加の計画策定の手法として有益なものがあるが、いくつかの課題もある。まず、「ワークショップは良いデザインを生むか」という疑問がある。本来、目的に応じて適切な参加の全体プロセスと個別のワークショップが実施されれば、場にふさわしいデザインは必然的に生まれると考えられる。世田谷区北沢川緑道のワークショップによる参加のデザインプロセス実施後の風景とそれ以前の施工例の比較は、それを明確に示している（写真5-10、5-11）。

次に、「ワークショップ参加者だけで決定してよいのか」という疑問がある。ワークショップ参加者は個人の自由意志で来場するので、必ずしも地域を代表していない。また行政は現在のところワークショップの会合に代表性を付与してはいない。したがって行政は、ワークショップの結果をどこか別な場でオーソライズしなくてはならない。しかし制度的にはそうであっても、当該計画に関心のある人がワークショップに参加できるように企画広報そして運営を行えば、実質的な代表性はかなり確保できるのではないかと考えられる。むしろ現状では、制度的代表性にこだわりすぎて、市民の自由で主体的な集団学習や集団創造という視点がおろそかになるほうをむしろ懸念すべきではないかと筆者は考えている。

ワークショップを通じて集団の合意形成がはかられた地域は、集団によるまちの運営管理という新たなステップに展開し、地域自治を担う可能性をもつことになる。

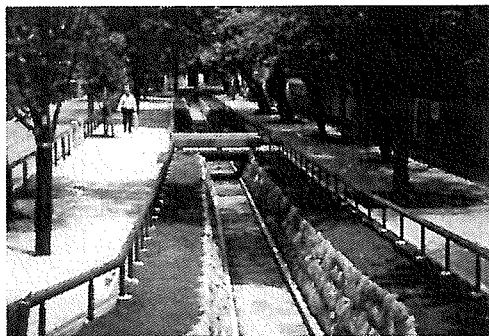


写真 5-10 ワークショップをしないで、行政が決めた緑道のデザイン

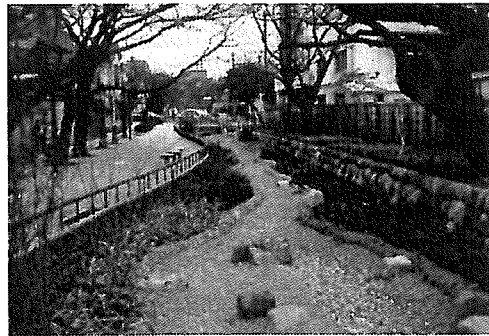


写真 5-11 ワークショップによって、住民と行政が決めた緑道のデザイン
（写真提供：世田谷まちづくりセンター浅海義治氏）

参考文献

- 世田谷まちづくりセンター「参加のデザイン道具箱」 1993.8
" " " Part 2」 1996.3
" " " Part 3」 1998.3
建築資料研究社「造景」No.9 1997.6
ランドルフ・T・ヘスター「まちづくりの方法と技術 コミュニティ・デザイン・プラ イマー」土肥真人訳 現代企画社 1997.5
ヘンリー・サノフ「まちづくり、環境デザイン・ワークショップ」小野啓子訳 晶文社 1993.5
浅海義治「創造的な住民参加を目指して」ランドスケープ研究 Vol.60 No.3 日本造園 学会 1997.1
木下勇「ワークショップによる住民参加のむらづくり・まちづくり」快適環境の創造 1994.9 ぎょうせい

6 むすび

本研究は、建築ファサード写真を貼り付けて作成した模型と小型CCDカメラからなる都市環境シミュレーターを用いて、住民参加のまちづくりの場面で実践的に応用することと、大学教育、市民教育における都市計画実験プログラムを開発することを目的としている。

本報告書は6章により構成されている。

第1章では研究の概要を述べ、第2章で都市環境シミュレーションに関連する既往研究を整理し、本研究で取り上げた都市環境シミュレーターの特徴と評価特性について明らかにしている。

第3章では、まちづくり入門編として都市環境シミュレーターのまちづくりワークショップとして、景観の変化をシミュレーションしながら合意形成を試みる実験的ワークショップを試み、その有効性を検証している。

第4章、第5章では、まちづくり応用編として都市環境シミュレーターを使った様々なまちづくりワークショッププログラムを開発、実践し、その有用性を明らかにしている。特に第4章では、テレビ会議やインターネットなどを利用したシミュレーションの可能性について明らかにしている。また、第5章では市民参加型ワークショップとして都市環境シミュレーターを実践的に活用するデザインゲームプログラムを提案し、その有効性を検証している。さらに、これまでの市民参加によるまちづくりのプロセスを整理した上でワークショップによる合意形成プロセスの一般化を試み、そのプログラムを提案している。

第6章は研究を総括している